

## الحياة الفطرية

(الجزء الثاني)

٥٦٣

النمر العربي

٥٠٥

الحيوانات السامة





مدينة الملك عبدالعزيز  
للعلوم والتقنية KACST

## المشرف العام

د. محمد بن إبراهيم السويل

## رئيس التحرير

د. عبدالعزيز بن محمد السويلم

## نائب رئيس التحرير

د. منصور بن محمد الغامدي

## مدير التحرير

د. محمد حسين سعد

## هيئة التحرير

د. يوسف حسن يوسف

د. أحمد بن حمادي الحربي

د. سعيد بن محمد باسماعيل

محمد بن صالح سنبل

## سكرتارية التحرير

وليد بن محمد العتيبي

عبدالعزیز بن محمد القرني

م. حسن بن علي شهرخاني

## الإخراج والتصميم

محمد علي إسماعيل

سامي بن علي السقامي

محمد حبيب بركات

## المراسلات

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

الإدارة العامة للتوعية العلمية والنشر

ص ب ٦٠٨٦ - رمز بريدي ١١٤٤٢ - الرياض

هاتف ٤٨٨٣٥٥٥ - فاكس ٤٨١٣٢١٣

Journal of Science & Technology

King Abdulaziz City For Science & Technology

Gen. Direct. of Sc. Awa. & Publ. P.O. Box 6086

Riyadh 11442 Saudi Arabia

jscitech@kacst.edu.sa  
www.kacst.edu.sa



النباتات الرعوية

١٦



الطيور البرية

٢٢



الغزلان

٣٣

## منهاج النشر

### أعزاءنا القراء:

يسرنا أن نؤكد على أن المجلة تفتح أبوابها لمساهماتكم العلمية واستقبال مقالاتكم على أن

تتوافق الشروط التالية في أي مقال يرسل إلى المجلة:

- يكون المقال بلغة علمية سهلة بشرط ألا يفقد صفته العلمية بحيث يشمل على مفاهيم علمية وتطبيقاتها.

- أن يكون المقال ذا عنوان واضح ومشوق ويعطي مدلولاً على محتوى المقال.

- في حالة الاقتباس من أي مرجع سواء كان اقتباساً كلياً أو جزئياً أو أخذ فكرة يجب الإشارة إلى ذلك ، وتذكر المراجع لأي اقتباس في نهاية المقال.

- ألا يقل المقال عن ثمان صفحات ولا يزيد عن أربع عشرة صفحة مطبوعة، وفي حدود من ٢٠٠٠ إلى ٣٥٠٠ كلمة.

- أن يكون المقال أصيلاً ولم يسبق نشره في مجلات أخرى.

- إرفاق أصل الرسومات والصور والنماذج والأشكال المتعلقة بالمقال .

- المقالات التي لا تقبل النشر لاتعاد لكتابها.

- يمنح صاحب المقال المنشور مكافأة مالية من ١٠٠٠ إلى ٢٤٠٠ ريال .

يمكن الاقتباس من المجلة بشرط ذكر اسمها مصدراً للمادة المقتبسة

الموضوعات المنشورة تعبر عن رأي كاتبها

# كلمة التحرير

## قراءنا الأعزاء

يطيب لنا ويسرنا أن نلتقي بكم مجدداً في عدد جديد شيق وممتع، حيث نستكمل موضوع الحياة الفطرية الذي نال الثناء والتقدير، وكان استمراراً لجهود وعطاء هيئة التحرير في سعيها المتواصل للتطور والنجاح الذي هو أسمى أهدافنا تجاهكم.

يغطي هذا العدد موضوعات عديدة مثل: التشريعات والأنظمة الوطنية للحياة الفطرية متناولاً أبرز الاتفاقيات والتشريعات الإقليمية والدولية التي وقعتها المملكة للحفاظ على البيئة. كما تناول العدد موضوعات أخرى عديدة منها: القوائم الحمراء حيث تطرق الكاتب إلى تعريف مصطلح القوائم الحمراء وتصنيف الأنواع الحيوانية والنباتية إلى عدة تقسيمات حسب درجة تعرضها لخطر الانقراض.

تطرق العدد كذلك إلى موضوع النباتات البرية في المملكة حيث تم تعريف موجز لهذه النباتات وأمثلة منها مع التطرق لكل نوع بوصف شكلها الخارجي والتشريحي وأبرز صفاتها والفائدة الاقتصادية أو الطبية منها. كما احتوى العدد على موضوع النباتات الرعوية التي تشكل أهمية لحيوانات الرعي، وكذلك الطيور البرية في المملكة حيث استعرض المقال العديد من أنواع هذه الطيور مع سرد أهم صفاتها وخصائصها ونشاطاتها الحيوية. ثم تناول العدد أيضاً البرمائيات في المملكة من حيث أنواعها وخصائصها وتوزيعها الجغرافي بالإضافة إلى وضعها التصنيفي.

تناول العدد أنواع الغزلان في المملكة مع التطرق لكل نوع ووصف الصفات الشكلية والنشاطات الحيوية لها، بالإضافة إلى موضوع المها العربي الذي لا يوجد إلا في الجزيرة العربية فقط كنوع متوطن ومهدد بالانقراض.

احتوى العدد كذلك على مقال النمر العربي حيث تناول بيئته وسلوكه والحفاظ عليه والإكثار منه في الأسر، فضلاً عن تناوله لمقال الحيوانات السامة في المملكة حيث قسمها الكاتب إلى برية وبحرية، ومن ثم تناول مصدر سمية كل حيوان مع تناول طريقة العلاج لهذه السموم المختلفة. بالإضافة إلى ذلك ختم هذا العدد بمقال الحيوانات النادرة في العالم حيث تناول الكاتب فيه بعض أندر الأنواع الحيوانية في العالم من حيث صفاتها الظاهرية والنشاطات الحيوية لها.

نأمل أن ينال هذا العدد رضاكم واستحسانكم وأن تكون مقالاته قد شملت وغطت موضوع الحياة الفطرية، على أمل أن يكون هذا العدد استمراراً واستكمالاً للعدد السابق وذلك لعمق التواصل بيننا وبينكم الذي هو الهدف الأسمى من جهودنا وعطاءنا المبذول دائماً.

والله من وراء القصد،،،

رئيس التحرير



## محتويات العدد

٢	تشريعات وأنظمة وطنية ودولية
٧	القوائم الحمراء والأنواع المهددة بالانقراض
١٠	النباتات البرية في المملكة
١٥	عالم في سطور
١٦	النباتات الرعوية الطبيعية في المملكة
٢٢	الطيور البرية بالمملكة
٢٨	البرمائيات في بيئات المملكة
٣٣	الغزلان
٣٦	الزواحف في المملكة
٤٢	المها العربي
٤٦	النمر العربي
٥٠	الحيوانات السامة في المملكة
٥٦	حيوانات نادرة في العالم
٦١	مصطلحات علمية
٦٢	عرض كتاب
٦٥	من أجل فلذات أكبادنا
٦٦	كيف تعمل الأشياء
٦٨	بحوث علمية
٧٠	الجديد في العلوم والتقنية

# تشريعات وأنظمة وطنية ودولية للمحافظة على التنوع الأحيائي

١. محمد بن سليمان الطريف

يسعى الإنسان - بدافع من غريزته وطبيعته - لإشباع حاجاته وتحقيق رغباته، التي ربّما تتعارض مع مصالح غيره، ولو ترك له الأمر وفقاً لهواه ورغباته، لغلّب مصلحته على مصلحة غيره، عندئذ تعمّ الفوضى ويتهدّد أمن المجتمع وكيانه. من هنا كانت ضرورة وجود الأنظمة وتطبيقها من قبل السلطة العامة التي تمثل الجماعة، لتنظيم نشاط الأفراد وعلاقتهم بالموارد الطبيعية على نحو يتم فيه تحقيق المحافظة على البيئة ومكوناتها الأحيائية وترشيد استخدامها لضمان استدامتها للأجيال القادمة.

صعيد المحافظة على الحياة الفطرية وإجراء الأبحاث المتعلقة بها وإنمائها، حيث أقامت ثلاثة مراكز لإكثار الأحياء الفطرية تحت الأسر في المملكة، وهي: مركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية بالشمامة، والمركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف، ومركز الأمير محمد السديري لإكثار الضياء بالقصيم. أمّا في مجال حماية المواطن الطبيعية فقد أعدت الهيئة المنظومة الوطنية للمناطق المحمية على مستوى المملكة، وتم إعلان خمس عشرة منطقة محمية تتّصف جميعها بتنوع أحيائي مميز.

## ● نظام صيد واستثمار وحماية الثروات

### المائية الحية في المياه الإقليمية للمملكة

صدر نظام صيد واستثمار وحماية الثروات المائية الحية في المياه الإقليمية للمملكة العربية السعودية بموجب المرسوم الملكي الكريم رقم م/٩ وتاريخ ٢٧/٣/١٤٠٨هـ، وتتولّى وزارة الزراعة بموجب هذا النظام ما يلي:  
- الإشراف على جميع أعمال الصيد والغوص

الأنظمة المعنية بالمحافظة على التنوع الأحيائي من أهمها ما يلي:

## ● نظام الهيئة السعودية للحياة الفطرية

صدر نظام الهيئة السعودية للحياة الفطرية بموجب المرسوم الملكي الكريم رقم م/٢٢ بتاريخ ١٢/٩/١٤٠٦هـ، ويعدّ من الأنظمة الفعّالة في معالجة تدهور النظم البيئية الطبيعية في المملكة وتأكيد حماية التنوع الأحيائي على المستوى الوطني والدولي، حيث نصّ النظام على إنشاء جهاز الهيئة ذي الشخصية الاعتبارية المستقلة والمرتبطة برئيس مجلس الوزراء.

نصّت المادة الثالثة من هذا النظام على

الغرض الأساسي للهيئة، وهو العناية بالحياة الفطرية البرية والبحرية في المملكة والمحافظة عليها وحمايتها وإنمائها وإجراء البحوث الأحيائية عليها وتطبيقها بما يكفل التوازن البيئي. كما أوردت هذه المادة اختصاصات الهيئة التي استطاعت - من خلال هذا النظام - تحقيق العديد من الإنجازات على

بناءً على ذلك فيمكن تعريف أنظمة المحافظة على التنوع الأحيائي بأنها مجموعة من القواعد القانونية التي تنظّم نشاط الأشخاص وعلاقتهم بالبيئة ومواردها الأحيائية، وتقوم على تطبيقها سلطة عامة توقع الجزاء على من يخالفها، وترتّب هذه القواعد القانونية واجبات على الأفراد، وتخوّل لهم حقوقاً بناءً عليها.

هذا وقد أولت حكومة المملكة العربية السعودية المحافظة على التنوع الأحيائي اهتماماً خاصاً تجلّى في استحداث العديد من الأنظمة للمحافظة عليه، إضافة إلى انضمامها إلى بعض الاتفاقيات الدولية.

يتناول هذا المقال عدداً من الأنظمة والاستراتيجيات الوطنية والاتفاقيات الإقليمية والدولية في مجال المحافظة على التنوع الأحيائي بالمملكة، التي يمكن توضيحها على النحو الآتي:

## الأنظمة الوطنية

أصدرت المملكة العربية السعودية حزمة من





#### ■ الاحتطاب مخالف لأنظمة وقوانين الحياة الفطرية.

- كجهة اختصاص - تراخيص الصيد ولها تفويض إصدار التراخيص لجهات أخرى، وأن تكون رخصة الصيد شخصية يجب حملها وإبرازها عند الطلب.

- حظر الصيد داخل حدود المناطق المحمية وداخل حدود المدن والقرى، ويحظر استخدام الأسلحة النارية في الصيد أو استخدام أي وسيلة تؤدي إلى صيد أكثر من حيوان دفعة واحدة.

- حظر صيد أنواع معينة من الحيوانات والطيور المهددة بالانقراض، وتكون لوزارة الداخلية مسؤولية ضبط المخالفين لهذا النظام والنظر في المخالفات وتوقيع العقوبات عليها.

- إعلان الهيئة السعودية للحياة الفطرية بالتنسيق مع وزارة الداخلية عن مواسم الصيد في كل عام ومعاينة كل من يخالف النظام بغرامة



#### ■ الصيد بالأسلحة من مخالفات أنظمة الحياة الفطرية.

- إحداث أي عمل سلبي على الحياة الفطرية داخل المناطق المحمية.

يعاقب النظام المخالفين بالسجن لمدة لا تزيد على ثلاثين يوماً أو بغرامة لا تزيد على عشرة آلاف ريال أو بهما معاً، وفي حالة تكرار المخالفة يجوز مصادرة المركبات ووسائل الصيد البرية المستخدمة في المخالفة أو مضاعفة الغرامة.

وفيما يتصل بالمخالفات التي تقع في المحميات البحرية فيعاقب مرتكبوها وفقاً لنظام صيد الثروات المائية الحية واستثمارها وحمايتها في المياه الإقليمية للمملكة العربية السعودية، ووزارة الداخلية دور رئيس في مساندة الهيئة في تطبيق النظام.

#### ● نظام صيد الحيوانات والطيور البرية

صدر هذا النظام بموجب المرسوم الملكي الكريم رقم م/٨ في ١٦/٤/١٤٢٠ هـ وصدرت لائحته التنفيذية في ٣/٥/١٤٢٣ هـ، وصدر ناسخاً للنظام السابق الصادر في ٢٥/٥/١٣٩٨ هـ. ويهدف النظام إلى:

- تنظيم أنشطة الصيد في المملكة ووضع آلية لتحديد أوقاته ووسائله وأماكنه ويؤكد النظام ولائحته التنفيذية حظر الصيد دون ترخيص.

- إصدار الهيئة السعودية للحياة الفطرية

وتنظيمها واتخاذ كل ما من شأنه تنمية وتطوير واستثمار وحماية الثروات المائية الحية في المياه الإقليمية للمملكة.

- تشجيع العمل في قطاع الصيد وتطوير وسائله وطرقه وتحديد مناطقه في المياه الإقليمية وتحديد أنواع وأصناف الأحياء المائية المحظور صيدها نهائياً أو خلال فترات تحد من السنة.

- تحديد وسائل ومعدات وطرق الصيد الممنوع استعمالها.

#### ● نظام المناطق المحمية للحياة الفطرية

صدر نظام المناطق المحمية للحياة الفطرية بموجب المرسوم الملكي الكريم م/١٢ في ٢٦/١٠/١٤١٥ هـ، وصدرت لائحته التنفيذية بتاريخ ٢٣/٣/١٤٢١ هـ، ويهدف إلى إيجاد مستويات من الحماية تتناسب مع ظرف كل منطقة محمية وتحديد إجراءات إعلان المناطق المحمية للحياة الفطرية في المملكة، وكلّف النظام الهيئة السعودية للحياة الفطرية بإدارة المناطق المحمية - تم بموجب هذا النظام إعلان ١٥ منطقة محمية - بحيث يكون للهيئة جميع الاختصاصات والصلاحيات المقررة نظاماً، وبموجبه تنشأ قوة حراسة بالاتفاق مع وزارة الداخلية تتولى حماية تلك المناطق المحمية مع وضع آلية ضبط مخالفات النظام من قبل قوة الحراسة وإجراءات تنظيم محاضر المخالفات وتبليغ الجهات الأمنية، ومن أهم مخالفات النظام ما يلي:

- الصيد بجميع أشكاله ووسائله.

- التعرض للأحياء الفطرية في المناطق المحمية.

- الاحتطاب أو الرعي أو الزراعة داخل المناطق المحمية ما لم يتم وفقاً للقواعد التي يصدرها مجلس إدارة الهيئة.

- حصاد المواد النباتية أو جمعها أو قطعها أو استئصالها أو قطفها بأي طريقة كانت أو إتلاف الأشجار الحية أو رمي النفايات والمخلفات بجميع أشكالها.

وزارة الزراعة لمتابعة تنفيذ الاستراتيجية، وتعدّ هذه اللجنة تقارير سنوية عن تنفيذ هذه الاستراتيجية. تتضمن الاستراتيجية أحد عشر هدفاً استراتيجياً هي:

- تحديد الغابات وحجزها للمحافظة عليها.
- تطبيق نظم الإدارة المستدامة للغابات.
- حماية مساقط وخطوط تقسيم ومجري المياه.
- ضمان تجدد موارد الغابات.
- توفير الدعم المؤسسي لإدارة الغابات.
- مقاومة التصحر والحد من آثاره.
- توفير منتجات وخدمات الغابات.
- توفير مجال للتنزه والسياحة الداخلية.
- دعم الإنتاج الزراعي.
- خفض التلوث.
- المحافظة على التنوع الإحيائي والإرث الغابي.

#### ● الاستراتيجية الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي

أقرت هذه الاستراتيجية بموجب قرار مجلس الوزراء الموقر رقم ١٩٧ في ١١/٠٧/١٤٢٩ هـ، وتهدف إلى المحافظة على التنوع الأحيائي واستخدامه بشكل مستدام، وذلك بجعله محورياً للتخطيط للتنمية الوطنية، ويتسع مجال الاستراتيجية ليشمل حماية التنوع الأحيائي للمملكة وإعادة تأهيله، واستخدامه بشكل مستدام، والاقتراس العادل لعوائده.

تغطي هذه الاستراتيجية العديد من القضايا وتمسّ حزمة من المصالح المتشابكة، الأمر الذي يتطلب المشاركة الكاملة لجميع القطاعات الوطنية في المملكة لتطبيق هذه الاستراتيجية

النظام من اثنين وعشرين مادة موزعة على خمسة فصول هي: الأحكام العامة، والمحافظة على المراعي والغابات وتنميتها، والاستثمار، والمحظورات، والعقوبات.

حظرت المادة السادسة من النظام تملك أراضي المراعي والغابات وتطبيق المنح عليها سواء للأفراد أو المؤسسات أو الشركات، وقد كلّفت المادة الثانية والرابعة والسابعة من النظام وزارة الزراعة بالإشراف على أراضي المراعي والغابات العامة ومحتوياتها الحية وغير الحية، وتخصيص حراس ومراقبين للمراعي والغابات، كما كلّفت بتحسين أراضي المراعي والغابات.

### الاستراتيجيات الوطنية

تنقسم الاستراتيجيات الوطنية إلى نوعين هما:

#### ● الاستراتيجية الوطنية للغابات

إنفاذاً لالتزامات المملكة العربية السعودية تجاه الاتفاقيات الدولية التي انضمت لها المملكة مثل: اتفاقية التنوع الأحيائي، واتفاقية مكافحة التصحر، إضافة إلى صدور نظام حديث للغابات، وافق مجلس الوزراء الموقر على الاستراتيجية الوطنية للغابات بموجب القرار رقم ٢٠٦ وتاريخ ٢٣/١٢/١٤٢٦ هـ. تضمنت الاستراتيجية بعض الإجراءات الإلزامية والاختيارية والتكميلية، بينما تضمنت الخطة الوطنية للغابات مشاريع الخطة حسب الأهداف الاستراتيجية. وقد نصّ قرار مجلس الوزراء الموقر في فقرته الثانية على تشكيل لجنة في

لا تزيد على عشرين ألف ريال، وفي حالة تكرار المخالفة يجوز مضاعفة الغرامة، وفي جميع الأحوال تضبط الأسلحة والآلات والأدوات التي استعملت في الصيد وكذا الحيوانات والطيور التي تم اصطيادها ويجوز مصادرتها في حالة ثبوت المخالفة.

#### ● نظام الاتجار بالكائنات الفطرية المهددة بالانقراض ومنتجاتها

صدر هذا النظام بموجب المرسوم الملكي الكريم رقم م/٩ في ٦/٣/١٤٢١ هـ، وصدرت لائحته التنفيذية في ٢٧/١/١٤٢٩ هـ، وقد صدر النظام بعد انضمام المملكة لاتفاقية التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من مجموعات الحيوانات والنباتات البرية المعروفة بـ (CITES). ويحظر النظام الاتجار بالأنواع الفطرية أو بأي منتج إلا بترخيص من الهيئة. وحددت اللائحة التنفيذية للنظام أن استيراد أي كائن فطري أو منتجاته أو تصديره أو إعادة تصديره أو نقله أو العبور به عبر أراضي المملكة أو عرضه لأي غرض يجب أن يكون بترخيص مسبق من الهيئة، ومن يخالف ذلك يتعرض لتطبيق العقوبات التي جاءت في اللائحة التنفيذية للنظام وتتراوح الغرامة من ١٠٠ إلى ١٠,٠٠٠ ريال طبقاً لنوع المخالفة. كما نص النظام ولائحته التنفيذية على أن تقوم الجهات ذات الصلة بدعم ومساندة الهيئة في تطبيق النظام، ومن هذه الجهات: وزارة الداخلية، ووزارة الزراعة، ووزارة التجارة، ومصلحة الجمارك.

#### ● نظام المراعي والغابات

يهدف النظام إلى المحافظة على الغابات والمراعي وتنظيم استثمارها وتنميتها، وقد صدر هذا النظام بموجب المرسوم الملكي الكريم رقم م/٥٥ وتاريخ ٢٩/١٠/١٤٢٥ هـ، حيث حل محل نظام الغابات والمراعي الصادر بالمرسوم الملكي الكريم رقم م/٢٢ وتاريخ ٣/٥/١٣٩٨ هـ، ويتكون



■ الغوص من المهام التي تشرف عليها وزارة الزراعة.



■ مقاومة التصحر من استراتيجيات حماية الغابات.



سواء التصدير أو الاستيراد أو إعادة التصدير إلى درجة معينة من السيطرة من خلال تنفيذ الدول الأطراف لأنظمتها وتشريعاتها الوطنية لإصدار تراخيص الاتفاقية للتصدير أو الاستيراد. وتشارك العديد من المنظمات الدولية المعروفة في ضمان كفاءة عمل سايتهس على المستوى الدولي وتشمل الإنترنت، ومنظمة الجمارك العالمية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمات وهيئات أخرى غير حكومية مثل الصندوق العالمي للحياة الفطرية، كما تعاون الاتفاقية بشكل مباشر مع عدد من الاتفاقيات الدولية.

أعدت الاتفاقية قوانيناً للأنواع الفطرية النباتية والحيوانية (حوالي ٥٠٠٠ نوع من الحيوانات و٢٨,٠٠٠ نوع من النباتات الفطرية) وأدرجت الأنواع في ثلاثة ملاحق وفقاً لدرجة الحماية التي يطلبها النوع، وتؤكد الاتفاقية التزام الدول الأطراف بتنفيذ بنودها وتزويد الأمانة العامة للاتفاقية بتقارير دورية، وتدعو الأمانة العامة لاجتماع دوري كل سنتين للدول الأطراف. كما تلزم الاتفاقية الدول الأطراف بتحديد جهة وطنية أو أكثر تكون مسؤولة عن تنفيذ الاتفاقية، وإصدار نظام وطني للإتجار بالكائنات الفطرية المهددة بالانقراض ومنتجاتها.

#### ● اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع الأحيائي

انضمت المملكة العربية السعودية إلى اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع الأحيائي (CBD) بموجب المرسوم الملكي رقم م/٧ وتاريخ ١٥/٢/١٤٢٢ هـ، وقد بلغ عدد الدول الموقعة عليها أكثر من ١٩٣ دولة حول العالم، وتهدف الاتفاقية إلى ضرورة المحافظة على التنوع الأحيائي واتخاذ التدابير اللازمة لحمايته كمصدر دائم للغذاء والدواء والكساء، إلى جانب أهميته البيئية والترفيهية للبشرية جمعاء، إلى جانب استخدام عناصره على نحو قابل للاستدامة، والتعاقس العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام موارده الجينية

التنوع الأحيائي.

– القيمة الاقتصادية للحياة الفطرية.  
– تنمية السياحة البيئية (المعتمدة على الطبيعة).

### الاتفاقيات والمعاهدات والبروتوكولات الإقليمية والدولية

أولت حكومة خادم الحرمين الشريفين وسمو ولي عهده الأمين وسمو النائب الثاني – حفظهم الله – أهمية كبيرة للتعاون الإقليمي والدولي في مجال المحافظة على التنوع الأحيائي، وقد انضمت المملكة إلى العديد من الاتفاقيات والمعاهدات الإقليمية والدولية، وأيضاً العديد من البروتوكولات ومذكرات التفاهم، ومن بين هذه الاتفاقيات ما يلي:

#### ● اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض ومنتجاتها من مجموعات الحيوانات والنباتات

انضمت المملكة إلى هذه الاتفاقية (CITES) بموجب المرسوم الملكي رقم م/٩ وتاريخ ٨/٥/١٤١٦ هـ، وقد بلغ عدد الدول التي وقعت على الاتفاقية أكثر من ١٧٨ دولة. تم تكليف الهيئة السعودية للحياة الفطرية لتكون الجهة الحكومية المخولة بتنفيذ الاتفاقية، وتهدف هذه الاتفاقية إلى تنظيم أنشطة التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات الفطرية ومنتجاتها من خلال حماية هذه الموارد من الاستغلال التجاري المفرط، كما توفر مستويات متباينة من الضوابط اللازمة لحماية الأنواع الحيوانية أو النباتية سواء أكانت حية أم على صورة منتجات، وتعتمد درجة الحماية على وضع النوع الراهن ومدى تأثيره بالإتجار العالمي، وبذلك تعمل الاتفاقية على بقاء الفوائد الاقتصادية والاجتماعية لتلك الكائنات واستمرارها من خلال الاستغلال المرشد والمستدام.

يعتمد مبدأ عمل هذه الاتفاقية على إخضاع التجارة الدولية من الأنواع الفطرية ومنتجاتها



■ المحافظة على الموارد البحرية الحية من استراتيجيات المحافظة على التنوع الأحيائي.

من خلال تشكيل لجنة وطنية للتنوع الأحيائي لمتابعة تنفيذ هذه الاستراتيجية. ولذلك فإن آلية تنفيذ الاستراتيجية تتطلب التنسيق التام بين كافة الجهات الحكومية وغير الحكومية والقطاع الخاص، وقد حددت الاستراتيجية سبعة عشر هدفاً هي:

- المحافظة على التنوع الأحيائي داخل الموقع وداخل المناطق المحمية.
- المحافظة على التنوع الأحيائي داخل الموقع وخارج المناطق المحمية.
- المحافظة على التنوع الأحيائي خارج الموقع.
- المحافظة على الغابات والمراعي والأراضي الحرجية وإنمائها.
- المحافظة على الأراضي الرعوية الصحراوية وإنمائها.
- المحافظة على الموارد البحرية الحية وإنمائها.
- المحافظة على التنوع الأحيائي الزراعي وإنمائها.
- تنظيم الحصول على الموارد الوراثية.
- إدخال معايير وطنية للمحافظة على السلامة الأحيائية.
- تحديث الأنظمة الخاصة بالتنوع الأحيائي وإحكام تنفيذها.
- دعم البحث العلمي في مجال التنوع الأحيائي.
- تشجيع التوعية والتعليم البيئي.
- تحقيق التنمية الاجتماعية الاقتصادية.
- تشجيع الإدارة التعاونية المشتركة.
- تشجيع التعاون الإقليمي والدولي في مجال

مذكرة تفاهم حول المحافظة وإدارة أبقار البحر (الأطوم) وموائلها في أنحاء مجال وجودها كافة وخطة الصون والإدارة لمذكرة التفاهم بموجب قرار مجلس الوزراء المؤقر رقم ١٦٣ في ٢٤/٥/١٤٣٣هـ.

كما تم التوقيع على مذكرة تفاهم حول حماية وإدارة السلاحف البحرية وموائلها الطبيعية في المحيط الهندي وجنوب شرق آسيا وذلك بموجب المرسوم الملكي الكريم رقم م/٣٥ في ١٤/٥/١٤٢٥هـ.

## خاتمة

من خلال هذا العرض الموجز لأنظمة المحافظة على التنوع الأحيائي فإنه من المناسب طرح بعض المقترحات لتطوير فعالية هذه الأنظمة في المحافظة على التنوع الأحيائي سواء في نصوصها أم في آليات تنفيذها ومن تلك المقترحات:

- أهمية قيام الجهات التنفيذية أو الجهات البحثية بإعداد دراسات علمية لقياس فعالية هذه الأنظمة في المحافظة على التنوع الأحيائي، ومن ثم اقتراح التعديلات اللازمة على نصوصها والآليات الفعالة لتطبيقها.
- توحيد أجهزة الضبط والمحاكمة لهذه الأنظمة باستحداث شرطة بيئية ومحاكم بيئية.
- إنشاء قواعد معلومات - تكون متاحة للجهات المعنية بتطبيق هذه الأنظمة - تحتوي على المعلومات والإحصائيات الخاصة بالتراخيص والمخالفات كافة، وأسماء المخالفين والأحكام التي صدرت بحق المخالفين لتلك الأنظمة.

## المراجع

- أنظمة المحافظة على الحياة الفطرية والمواطن الطبيعية في المملكة العربية السعودية ١٤١٦هـ محمد بن سليمان الطريف، الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.
- مجموعة الأنظمة السعودية - هيئة الخبراء بمجلس الوزراء.
- مواقع الأجهزة الحكومية والمنظمات الدولية والإقليمية على الشبكة الدولية للمعلومات الواردة في الملحق الثامن.

التزامها تجاه الاتفاقيات الدولية، وتوحيد التوجهات والرؤى بين دول المجلس في المحافل الدولية ذات العلاقة.

## ● معاهدة المحافظة على الأنواع الفطرية المهاجرة

انضمت المملكة العربية السعودية إلى معاهدة المحافظة على الأنواع الفطرية المهاجرة (CMS) بموجب المرسوم الملكي الكريم رقم م/٢٧ وتاريخ ٢٦/١١/١٤١٠هـ، وبلغ عدد الدول التي وقعت عليها أكثر من ١١٩ دولة وتهدف الاتفاقية بشكل رئيس للمحافظة على الأنواع الفطرية المهاجرة واتخاذ التدابير لحمايتها من الأخطار التي تحدث بها وإجراء البحوث العلمية والتقييم والمتابعة لحالة تلك الأنواع ونشر الوعي البيئي بأهمية المحافظة عليها. وقد تم إدراج الأنواع الفطرية المهاجرة في ملحقين: الأول الأنواع المهددة بالانقراض والتي تلزم دول الانتشار الطبيعي لها بالمحافظة عليها، أما الملحق الثاني فيشمل الأنواع الفطرية المهاجرة التي توجد في حالة حفظ غير إيجابية ويتطلب أن تكون موضع اتفاقيات دولية لحفظها ورعايتها والاستفادة منها.

في إطار المعاهدة وقّعت المملكة العربية السعودية من خلال الهيئة السعودية للحياة الفطرية نقطة الاتصال الوطنية - مؤخرًا - على

(الوراثية) مع حفظ حقوق الأهالي المحلية في معارفهم التقليدية. وتلزم الاتفاقية الدول الأعضاء فيها استراتيجيات وخطط وبرامج عمل وطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي إلى جانب حثها على الالتزام بالبروتوكولات الصادرة عن الاتفاقية ومنها بروتوكول ناجويا بشأن الوصول إلى الموارد الوراثية والتقسيم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عنه، وبروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية، حيث تم تكليف مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالعمل كنقطة اتصال وطنية له.

## ● اتفاقية المحافظة على الحياة الفطرية ومواطنها الطبيعية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

انضمت المملكة لهذه الاتفاقية بالمرسوم الملكي الكريم رقم م/٥٤ وتاريخ ١٥/٨/١٤٢٤هـ، حيث تستضيف الهيئة السعودية للحياة الفطرية أمانة سر الاتفاقية، وتهدف الاتفاقية إلى:

- المحافظة على النظم البيئية والحياة الفطرية بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية في حالة سليمة ومتنامية خاصة الأنواع الفطرية المهددة بالانقراض.
- رفع مستوى المحافظة على الكائنات الفطرية النباتية والحيوانية ومواطنها الطبيعية.
- تشجيع التعاون بين دول المجلس وتأكيد



■ الأطوم من الأنواع الفطرية المهاجرة التي تم التوقيع على مذكرة تفاهم للحفاظ عليها.





د. محمد بن يسلم شبراق

# القوائم الحمراء والأنواع المهددة بالانقراض

يستخدم المتخصصون في دراسة الحياة الفطرية وحمايتها مصطلح «أنواع مهددة بالانقراض وأنواع بالقوائم الحمراء» للتعريف بأهمية حماية نوع أو تناقص أعداد، وينظر إليها المهتمون بمجال المحافظة على التنوع الأحيائي - بشكل عام - على أنها الأساس في تحديد الأولوية، حتى أن كثيراً من الاتفاقيات الدولية الخاصة بالمحافظة على الأنواع تركز نشاطها عليها. فمثلاً اتفاقية التجارة بالأنواع المهددة بالانقراض أو ما يعرف بمعاهدة التجارة الدولية للأنواع المهددة بالانقراض من المجموعات الحيوانية والنباتية (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora - CITES) - أو معاهدة واشنطن - جرى إعدادها نتيجة صدور قرار من الاتحاد العالمي لصون الطبيعة، وبدأ التوقيع عليها في ٣ مارس عام ١٩٧٣م، ودخلت حيز التنفيذ في الأول من يوليو عام ١٩٧٥م، ومقرها سويسرا الفيدرالية. تهدف الاتفاقية إلى حماية الأحياء الفطرية المهددة بالانقراض من الاستغلال التجاري، وذلك بوضع أنظمة تحدّد إصدار تصاريح الاستيراد والتصدير للكائنات الحية ومنتجاتها، حيث تلزم الدول الأطراف بمراقبة العينات الحيوانية والنباتية الحية والميتة أو أجزائها أو مشتقاتها وإصدار التصاريح اللازمة لها.

## القوائم الحمراء

تعرف القوائم الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض بأنها لأحثة تُصنف وتدرس حالة حفظ الأنواع النباتية والحيوانية، وذلك من قبل الاتحاد العالمي لصون الطبيعة (International Union for Conservation of Nature-IUCN) وهو منظمة عالمية تهدف إلى تشجيع وتقييم وتأثير حماية وسلامة التنوع بالطبيعة، ولضمان أن الاستخدامات للمصادر الطبيعية منصفة ومستدامة بيئياً. وقد جاءت فكرة المنظمة والإعلان عن إنشائها بفرنسا من السير جولييان هكسلي مدير اليونسكو في ٥ أكتوبر عام ١٩٤٨م، وقد وقعت في ذلك الوقت حوالي ١٨ دولة و٧ منظمات عالمية و١٠٧ منظمة وطنية لحماية الطبيعة، وقد اتخذت من مدينة جلاند بسويسرا مقراً للمنظمة. ويصل عدد المنظمين لها أكثر من ألف منظمة وجهات حكومية في معظم دول العالم، وهناك ثلاث جهات منظمة

وتحديثها. بالإضافة إلى ذلك فإن معرفة القوائم الحمراء للأنواع مهم لوجود تنمية مستدامة، فلا يكون هناك مشروع تنموي على حساب البيئة التي تلعب الأنواع البرية جزءاً حيوياً مهماً فيها. وعليه فإن دراسات التقييم البيئي لمواقع المشروعات التنموية تقوم على أساس المحافظة على التنوع الأحيائي خاصة للأنواع المهددة بالانقراض، فمثلاً لو أردنا بناء مصنع أسمنت على شاطئ البحر الأحمر ليسهم في برامج التنمية، واختيرت منطقة معينة لبنائه فإن الدراسات البيئية عليها تعدّ ضمن أولويات أخرى لتحديد ما إذا كانت هناك أنواع مهددة بالانقراض كالسلاحف الخضراء (*Chelonia mydas*) التي تستخدم هذه المنطقة للتعيش، أو أنها منطقة مسطحات طينية - منطقة أشجار الشورى - مهمة للطيور المهاجرة والمتضمنة لأنواع مهددة بالانقراض، وعليه فإن الدراسات البيئية تقترح الموقع المناسب بحيث لا يؤثر في الأنواع الموجودة بالقائمة الحمراء والمهددة بالانقراض.

انضمت المملكة لهذه الاتفاقية بعد الموافقة السامية كعضو كامل سنة ١٤١٦ هـ، وتقوم الهيئة السعودية للحياة الفطرية بمتابعة الاتفاقية كسلطة تنفيذية داخل المملكة، كما تقوم بحضور المؤتمرات بمشاركة عدد آخر من الجهات الحكومية منها: وزارة الزراعة ووزارة الداخلية ممثلة في إدارة الجمارك. الجدير بالذكر أن هناك اتفاقيات ومذكرات تفاهم تم تقسيم ملاحقها طبقاً لمدى ندرتها وتقييمها في القوائم الحمراء خاصة مجموعة الأنواع المهددة بالانقراض النباتية والحيوانية منها، لذا فإن كثيراً من المنظمات والهيئات في معظم الدول تهتم بتحديد هذه الأنواع ليس فقط من أجل ارتباطها سياسياً بالاتفاقيات البيئية بين الدول لكن أيضاً لأهميتها في تحديد أولويات الحماية، بحيث تستطيع وضع الميزانيات المناسبة للنشاطات التي تؤدي إلى حماية الأنواع المهددة بالانقراض، وكذلك لاستخلاص التشريعات البيئية المنظمة لتجارة أو صيد الحيوانات

وحساب خطر الانقراض للأنواع، حيث تقوم مهمتهم على إعادة تقييم كل فئة من الأنواع الحيوانية والنباتية كل ٥ سنوات إن أمكن أو كل ١٠ سنوات على الأقل.

## تقسيم المعايير

هناك تقسيمات للمعايير التي يتم عليها تقييم الأنواع وهي نوعان: الأول على المستوى العالمي للنوع (Global assessment) وهو المستخدم في الاتفاقيات البيئية الدولية، والثاني على مستوى المنطقة أو الدولة أو ما يعرف بالمستوى الوطني (Regional assessment) ويوضح الشكلان (٢ و ١) المعايير لكلا التقييمين، ويأتي الفرق بينهما في زيادة معايير في التقييم الإقليمي، ويمكن شرح ذلك بالآتي:

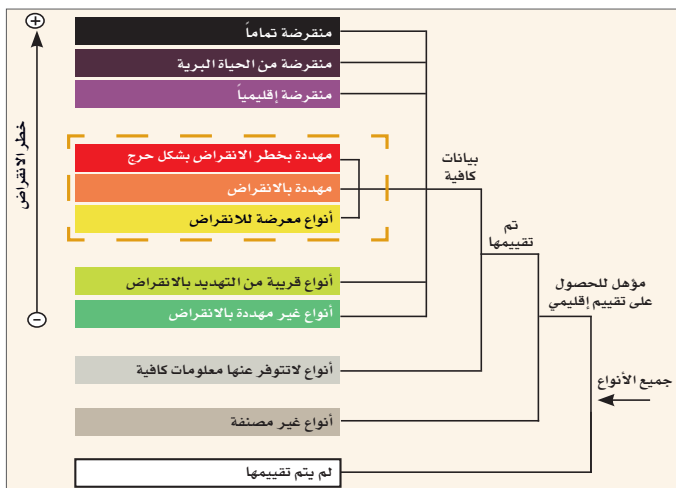
يوضح الشكلان بأن هناك أنواعاً تم تقييمها (Evaluated)، وأنواع لم يتم تقييمها (Not Evaluated). وحسب الإحصائية الأخيرة فإن هناك حوالي ٦٥ ألف نوع (نباتي وحيواني) قد تم تقييمه، وهذا يعني أن عدد الأنواع أو تحت الأنواع التي تم تقييمها لازالت بسيطة مقارنة بعدد الأنواع الحية المصنفة بالعالم التي ربما تصل إلى أكثر من مليون نوع، ومن أهم المجموعات الحيوانية التي تم تقييم جميع أنواعها تقريباً هي طائفة الطيور، حيث يتولى ذلك بالنيابة عن الاتحاد العالمي لصون الطبيعة منظمة حياة الطيور العالمية (Bird Life International) التي تقوم بالتقييم التقريبي لكل القائمة كل أربع سنوات، وأما الأنواع المهددة والقريبة من التهديد

الرمز	وصف النوع
(EX) – Extinct	الأنواع النباتية أو الحيوانية المنقرضة تماماً
(EW) – Extinct Wild	الأنواع النباتية أو الحيوانية المنقرضة من الحياة البرية، وتوجد في التجمعات غير الطبيعية أو في الأسر فقط وبعيداً عن التوزيع الطبيعي الأصلي
(CR) – Critical	الأنواع النباتية أو الحيوانية المعرضة بشكل كبير إلى خطر الانقراض من الطبيعة
(EN) – Endangered	الأنواع النباتية أو الحيوانية التي تكون معرضة بشكل كبير إلى خطر الانقراض من الطبيعة
(VU) – Vulnerable	الأنواع النباتية أو الحيوانية المعرضة لخطر الانقراض من الطبيعة
(NT) – Natural	الأنواع النباتية أو الحيوانية غير المؤهلة لتصنف ضمن الفئات السابقة حيث إنها لم تصل إلى مرحلة التعرض لخطر الانقراض، ولكن يمكن أن تصل إليها في المستقبل القريب
(LC) – Least Concern	الأنواع النباتية أو الحيوانية المنتشرة والمتوفرة في الطبيعة
(DD) – Data Deficient	الأنواع النباتية أو الحيوانية التي لا تتوفر معلومات عن تعرضها لخطر التهديدات أو توزيعها الجغرافي في الطبيعة
(NE) – Not Evaluated	الأنواع النباتية أو الحيوانية التي لم يتم تقييمها بعد

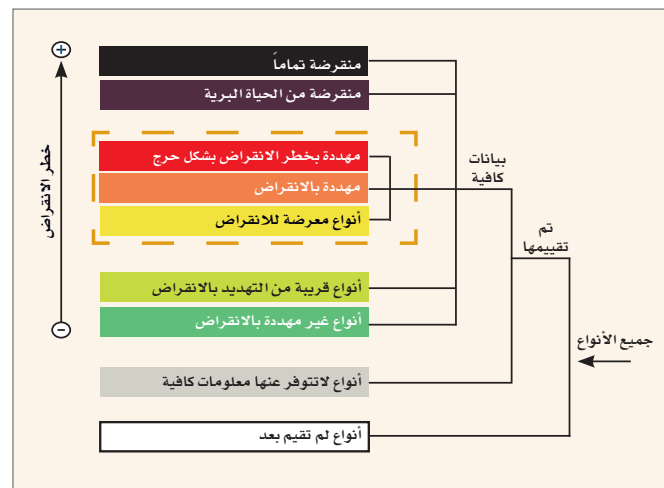
### ■ معايير تصنيف الأنواع الحيوانية والنباتية المعرضة للانقراض.

ظهرت نسخة أخرى تشمل معايير إضافية خاصة للأنواع غير المهددة بالانقراض (IUCN 1993). وفي عام ١٩٩٤م أجرى ماك وستيوارت تعديلات بسيطة في المعايير خاصة فيما يتعلق بالمعيار المعرض للتهديد (Vulnerable) كما تم توضيح نظام لاستخدام المعايير (Mace and Stuart 1994)، واعتماد أول تصنيف يحدد المعايير من مجلس (IUCN) للعمل بالقوائم عام ١٩٩٤م، وقد كانت هذه البداية لتطوير المعايير، حيث صدرت نسخة توضيحية من الاتحاد عام ١٩٩٦م، واستمر التحسين بعد تلقي الملاحظات من عدد من الجهات حتى صدرت أول نسخة نهائية عام ٢٠٠١م (IUCN 2001)، التي حددت المعايير وتفرعاتها المتبعة في تقييم الأنواع

للاتحاد بالملكة وهي: الهيئة السعودية للحياة الفطرية، والرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة ووزارة الزراعة. تم تصنيف الأنواع الحيوانية والنباتية المعرضة للانقراض وفقاً للرموز الموضحة في الجدول أعلاه: صدرت أول ورقة علمية تناقش معايير تحديد القوائم الحمراء للأنواع النباتية عام ١٩٩١م (Mace and Lande 1991)، حيث كانت تناقش معايير عددية مناسبة للفقاريات الكبيرة، تلتها ورقة علمية أخرى عام ١٩٩٢م (Mace et al. 1992)، جاءت بمعايير عددية تناسب جميع الأنواع الحية، وفي عام ١٩٩٣م - بعد مناقشات علمية في مجلس الـ (IUCN) -



■ الشكل (٢) معايير تقييم الأنواع على المستوى الإقليمي أو الوطني.



■ الشكل (١) معايير تقييم الأنواع على المستوى العالمي.





■ طائر أبو منجل الأقرع  
مهدد بالانقراض بشكل حرج.

## خاتمة

يجب الإشارة إلى أن تحديد وضع الأنواع لتقييمها يحتاج إلى ورش عمل مشتركة بين باحثين ومتخصصين من هيئة القوائم الحمراء التابعة للاتحاد العالمي لصون الطبيعة، ويمكن الاستفادة مما قامت به هيئة البيئة والمحيطات الطبيعية بإمارة الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، من خلال ورش العمل السنوية لتقييم الأنواع بالجزيرة العربية من خلال خبراء وباحثين ومتخصصين بالقوائم الحمراء، حيث تم تقييم عدد كبير من أنواع مختلف الطوائف الحيوانية من أهمها الزواحف والثدييات المفترسة والطيور المعششة.

## المراجع

- Mace, G.M. and Lande, R. 1991. Assessing extinction threats: toward a re-evaluation of IUCN threatened species categories. Conservation Biology 5: 148-157.
- Mace, G.M., Collar, N., Cooke, J., Gaston, K.J., Ginsberg, J.R., Leader-Williams, N., Maunders, M. and Milner-Gulland, E.J. 1992. The development of new criteria for listing species on the IUCN Red List. Species 19: 16-22.
- Mace, G.M. and Stuart, S.N. 1994. Draft IUCN Red List Categories, Version 2.2. Species 21-22: 13-24.
- IUCN. (2001). IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN. Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 30 pp.
- BirdLife International (2013) The BirdLife checklist of the birds of the world, with conservation status and taxonomic sources. Version 6. Downloaded from [http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/Taxonomy/BirdLife\\_Checklist\\_Version\\_6.zip](http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/Taxonomy/BirdLife_Checklist_Version_6.zip) [x.lis zipped 1 MB].

ومنها طائر نسر الأذن (*Torgos tracheliotos*)، وطائر الحباري الأسوي (*Chlamydotis macqueenii*)، وطائر نقار الخشب العربي (*Dendrocopos dora*).

## ● أنواع قريبة من خطر الانقراض

تعرف الاتفاقية الأنواع القريبة من الانقراض (Near Threatened - NT)، ووصل التناقص بأعدادها خلال العشر سنوات الماضية أو خلال ثلاثة أجيال من حياة النوع إلى أقل من ١٠٪، ومن أمثلتها: الصقر الأسحم البكاء (*Falco concolor*).

## ● أنواع بعيدة الخطر من الانقراض

تضم الأنواع البعيدة من خطر الانقراض (Least Concern - LC) وعدداً من الأنواع التي يوجد معلومات كافية عنها بحيث يمكن تقييم وضعها، أو شحيحة المعلومات (Data Deficient - DD) حيث لا تكفي المعلومات المتوفرة عنها لتقييمها.



■ طائر  
نقار الخشب  
العربي  
من الأنواع  
المتذبذبة.

بالانقراض فيتم تقييمها سنوياً. لذا فإن الأنواع قسّمت إلى مجموعتين: الأولى توجد معلومات جيدة لتقييمها (Adequate data)، وأخرى لا توجد معلومات كافية لتقييم وضعها (Data Deficient)، وعليه فإن الأنواع التي تم تقييمها قد وضعت ضمن خمسة معايير هي:

## ● الأنواع المنقرضة

تعرف الأنواع المنقرضة (Extinct - EX) بأنها أنواع انقرضت ولا يوجد منها أي فرد حتى بالأسر (حداق الحيوان)، ومن أمثلتها: النعام العربي الذي لا يوجد منه أي فرد لا بالمناطق البرية ولا في حداق الحيوان.

## ● أنواع انقرضت من البرية

تعرف الأنواع التي انقرضت من البرية (Extinct in the Wild - EW) بأنها أنواع انقرضت ولكنها ما زالت موجودة في الأسر كحداق الحيوان والمزارع الخاصة، وقد أضيف معيار آخر بعد هذا المعيار خاص عند تقييم الأنواع على المستوى الوطني أو الإقليمي وهو ما يعرف بالأنواع المنقرضة على المستوى الوطني أو الإقليمي (Regionally Extinct - RE).

## ● الأنواع المهددة بالانقراض

تعد الأنواع المهددة بالانقراض (Threatened)، من المجموعات المهمة وتقسّم إلى ثلاثة أقسام هي:

١- أنواع مهددة بالانقراض بشكل حرج (Critically Endangered - CR) حيث وصل التناقص بأعدادها إلى قرابة ٩٠٪ خلال العشر سنوات الماضية أو خلال ثلاثة أجيال من النوع، ومن أمثلتها طائر أبو منجل الأقرع (*Geronticus eremita*).

٢- أنواع تدرج ضمن الأنواع المهددة بالانقراض وتعاني من خطر الانقراض (Endangered - EN)، وتناقصت أعدادها خلال العشر سنوات الماضية أو خلال ثلاث أجيال في حدود ٦٠٪ تقريباً، ومن أمثلتها الصقر الحر (*Falco cherrug*)، والرخمة المصرية (*Neophron percnopterus*).

٣- الأنواع المتذبذبة (Vulnerable - VU)، ويصل نسبة التناقص في أعدادها خلال السنوات العشر الماضية أو خلال ثلاثة أجيال إلى حوالي ٣٠٪،

# النباتات البرية في المملكة

النباتات

البرية هي

النباتات التي

تنبت دون تدخل

الإنسان، وتنقسم

إلى نوعين: الأول معمّر

يعيش لعدة سنوات ويجدد

نموه كلما نزلت الأمطار

وسُقيت الأرض، والثاني

حولي (سنوي) يعيش لمدة قصيرة يموت

بعدها، ثم ينبت في السنة التالية من البذور

التي سقطت منه في السنة الماضية، وذلك عند

تحسن حالة الجو أو بعد سقوط أمطار كافية

لخروجه مرة أخرى. تنتشر هذه النباتات

في الصحارى والقرى والواحات والسهول

والوديان والجبال، وتعدّ غذاء مهمّاً للحيوانات

الرعوية، مثل: الضأن والماعز والإبل، وغير

الرعوية مثل: الزواحف والثدييات والحشرات البرية وغيرها.

د. بشرى أحمد الحماد

النباتات التي يغلب وجودها في هذه المجتمعات.

تبعاً للعودات وآخرين (١٩٩٧م) يتكوّن الغطاء

النباتي في أيّ منطقة من عدة عشائر نباتية متميزة

ترتبط ارتباطاً وثيقاً بنوع البيئة الذي تعيش فيه،

ويميز كل عشيرة نباتية نوع واحد أساسي من النباتات

المعمّرة الذي يعدّ أكثر النباتات وفرة، ويعطي نموّه

الشكل المميّز للعشيرة وتسمّى باسمه، ويرافق النوع

السائد أنواع أخرى من النباتات أقلّ منه انتشاراً،

ويكثر عددها أو يقلّ تبعاً لظروف البيئة السائدة، وتكرّر

العشيرة النباتية وتعيد نفسها كلما تكرّرت ظروف

البيئة المناسبة.

يتناول هذا المقال أمثلة لأهم النباتات

البرية بالمملكة: شجيرات، وأعشاب، وأشجار

وذلك كما يلي:

اللوز، الذي تموفيه شجيرات اللوز، وتتمو

في وديان وروضات بقيّة مناطق المملكة أشجار

الطلح والسدر بكثافة لا بأس بها.

قسّم عبدالفتاح (١٩٩٢م) القطاع الجنوبي

الغربي من المملكة إلى ستة نطاقات نباتية - بين

مستوى سطح البحر وارتفاع ٣٠٠٠ م - هي:

السهل الساحلي ٢٠٠٠-٣٠٠ م، والتلال ١٠٠٠-٣٠٠ م،

والجرف السفلي ١٠٠٠-١٦٠٠ م، والجرف العلوي

١٦٠٠-٢٢٠٠ م، ومنحدرات ظل المطر ١٧٠٠-٢٢٠٠ م،

والجبال العالية ٢٢٠٠-٣٠٠٠ م، كما أنّه وصف

الأنواع النباتية التي تميّز كل نطاق، وقسّم النطاق

الواحد إلى عدد من المجتمعات النباتية على أساس

طبيعة سطح الأرض والتربة وحجم الصخور

والنظام المائي ونسبة الأملاح، وذكر أسماء

ينقسم الغطاء النباتي للمملكة إلى ثمانية

أقسام نباتية رئيسة هي: الغابات المغلقة،

والغابات ذات الأشجار المتباعدة، وتجمّعات

الأشجار والجنّبات، والجنّيات والمجتمعات

النباتية المشابهة لها، ومجتمعات الأعشاب

البرية، والصحارى، والمناطق قليلة النباتات،

ومجتمعات الأودية.

أشار الوليعي ونادر (١٩٩٢م)، إلى أنّ

العديد من البيئات ما زالت تزخر بكثافة نسبية

من الغطاء النباتي، فجبال منطقة عسير ومنطقة

الباحة ومنطقة جازان تنمو بها غابات العرعر

والعُثم، وتسود في وديانها أشجار الطلح والسمر

والسدر، كما تنمو أنواع عديدة من الشجيرات

في شمال جبال الحجاز مثل: جبل رضوى، وجبل



## الشجيرات

من أهم الشجيرات البرية بالمملكة ما يلي:

### ● الحرمل

الحرمل (*Rhazya stricta*) شجيرة معمرة مستديمة الخضرة تتبع الفصيلة الدفلية (Apocynaceae)، يتراوح ارتفاعها من ٣٠-١٠٠ سم، وساقها كثيفة التفرع، وبنية اللون، وأوراقها كثيرة متبادلة قائمة شبه جالسة، وشبه لحمية (جلدية وسميكة)، ورمحية الشكل ذات حافة كاملة ومدببة الطرف، ويصل طول ورقتها إلى ٥ سم وعرضها ١ سم أو أكثر، وأزهار الحرمل بيضاء خماسية الأجزاء - ذات رائحة خفيفة - في مجموعات يصل قطرها إلى ٥ مم، تظهر في الصيف، وثمرتها جرابية يصل طولها إلى ٥ سم مستدقة الطرفين لونها أخضر ضارب إلى الصفرة مليئة بالبذور المجنحة سوداء اللون، وجذورها وتدية وعميقة.

ينتشر نبات الحرمل بشكل واسع في البيئات الرملية بأحاء المملكة، ويمتاز بتحملة للجفاف والملوحة بدرجة عالية، وله أهمية في تثبيت الكثبان الرملية، والمجموع الخضري للنبات (الساق والأوراق والأفرع) سام حيث تكمن سميته في إفراز سائل أبيض (اللبن النباتي) عند كسر الساق أو الأوراق أو الأفرع. على الرغم من أنه نبات سام ولا يرعاه الحيوان، إلا أن له استعمالات طبية كثيرة، حيث تستعمل بذوره أو منقوع أوراقه لعلاج أمراض البطن بأنواعها، كما يستعمل في علاج حالات الربو الشديدة، وآلام المفاصل المزمنة، فضلاً عن استخدام السائل الأبيض في علاج المصابين بالجرب.



■ نبات الحرمل من أهم الشجيرات بالمملكة.

### ● العشرق

العشرق (*Cassia italica*) تحت شجيرة (Undershrub) معمرة تتبع الفصيلة القرنية (Leguminosae)، يصل ارتفاعها إلى ٩٠ سم، وجذورها منتشرة وجانبية، وساقها خضراء غامقة وقاعدتها خشبية ملساء، وأوراقها مركبة ريشية طولها من ٧-١٠ سم، ومتبادلة زوجية من ٢-٦ أزواج، وورقاتها بيضاوية الشكل جالسة يصل طول الواحدة منها إلى ٢ سم، وأزهار العشرق صفراء قطرها ٢ سم في نورات عنقودية جانبية لها خمس بتلات تظهر في الصيف، وثمارها عبارة عن قرون كلوية الشكل منحنية قليلاً وعليها تعرقات غامقة اللون طولها ٥ سم وعرضها ٢ سم. ويتراوح عدد بذور ثمرة العشرق بين ٦-١٢ بذرة، وتماثل البذور في حجمها وشكلها نوى الزبيب، ولونها بني داكن. وينتشر النبات بشكل واسع الانتشار في معظم أنحاء المملكة وينمو في البيئات الرملية - الحصى، ويتحمل الملوحة بدرجة عالية. أما من الناحية الطبية فأوراقه وثمارها لها تأثير مسهل قوي وخافض للحرارة، ويقال إن بذوره جيدة للمعدة.

### ● العشار

تتبع العشار (*Calotropis procera*) الفصيلة العشارية (Asclepiadaceae)، وهي شجيرة معمرة دائمة الخضرة يتراوح طولها بين ٢-٥ أمتار ذات عصير لبنّي سام، وساقها مغطاة بقلق فليني أبيض، وأوراقها جالسة ذات شكل بيضاوي عريض ومستطيل يتراوح طول ورقتها بين ١٠-٢٠ سم، وعرضها يزيد على ١٥ سم، والورقة ذات سطح سفلي وبرّي، وأزهارها خماسية بيضاء حوافها أرجوانية. تتجمع الأزهار في نورات قمية أو إبطية، والثمار جرابية شبه كروية ذات قوام إسفنجي، والبذور سوداء تتجمع في أزواج بيضاوية خفيفة الوزن تتصل بأوبار أو خيوط حريرية تساعد على انتشارها هوائياً. ينمو نبات العشار في البيئات الرملية وغيرها من أنواع التربة، ويمتاز بتحملة للملوحة بدرجة عالية، قلف الجذور له تأثير معرق، والسائل اللبني للنبات مسهل ومسبب للإجهاض، وتستعمل الأزهار لعلاج الربو والتهاب القناة التنفسية، ويوجد النبات في المناطق ذات المناخ



■ العشار يدل وجوده على الرعي الجائر.

الحار، وهو واسع الانتشار في جميع أنحاء المملكة، وهو من النباتات غير المستساغة، ولذا يدل وجوده في منطقة ما على الرعي الجائر بها.

### ● الرطريط

الرطريط (*Zygophyllum migahidi*) تحت شجيرة تتبع الفصيلة الرطريطية (Zygophyllaceae)، ويصل طولها إلى ٥٠ سم، وجذورها وتدية عميقة، وساقها متفرعة وأفرعها عسارية، وأوراقها خضراء عسارية ملساء أسطوانية أو بيضاوية أو مفلطحة طولها حوالي ١ سم، وأزهارها صفراء قطرها ٤ مم تظهر في الشتاء والربيع وأحياناً في الخريف. وثمار الرطريط عبارة عن كبسولة مضلعة ذات خمسة مصاريع طولها ٥ مم. يعد النبات معتدل النمو واسع الانتشار في جميع أنحاء المملكة، وينمو في الترب الرملية والطينية والمالحة، ويتحمل الملوحة بدرجة عالية جداً، كما يتحمل الجفاف والظروف الصحراوية الصعبة ولا ترعاه الحيوانات. أما من



■ الرطريط من النباتات المتحملة للجفاف.

القرود فتأكل ثمار النبات وهي خضراء، وقد يأكل الناس قرون النبات وهي لا تزال خضراء طرية، حيث يكون طعمها ليمونياً حاداً.

تشتهر أشجار الرنف بأنها سريعة النمو وتستخدم ثمارها كغذاء عند كثير من سكان أثيوبيا، كما تستخدم أوراقها كغذاء للماشية لكونها ذات قيمة غذائية عالية، ومحتوى عالٍ من البروتين، فضلاً عن زراعتها كأشجار زينة في الدول ذات المناخ الدافئ.

لنبات الرنف عدة استخدامات من أهمها ما يلي:

- المساعدة على تقلص الرحم في النساء اللواتي يعانين من طول فترة الوضع، أو اللواتي لم يتخلصن بعد من خلاص الجنين، وكذلك للمواشي التي مازال خلاص الجنين عالقاً بها.
- علاج الروماتيزم والانتفاخ.
- استخدام بذوره كمسهل قوي.
- حيث تحتوي أوراقه ولحاؤه مواد ذات تأثير مضاد للتهاب المفاصل.
- مصدر للغذاء والأخشاب.
- يستخدم للزينة.

#### ● العرعر

ينتمي العرعر (*Juniperus procera*) للفصيلة السروية (Cupressaceae)، وهو شجرة معمرة دائمة الخضرة تنمو في المناطق الباردة، وتنتشر في شمال الحجاز وجنوبه والمنطقة الجنوبية، وهي من الأشجار الجذابة الظليلة وذات رائحة منعشة لما تحويه من كمية وفيرة من الزيوت الطيارة، كما لها رائحة جميلة عند حرقها، وهي تعمر مئات السنين، حيث ثبت أن أشجار العرعر من أقدم الأشجار التي تعيش في المملكة، وجذور النبات وتدية عميقة، وأوراقه ذات نوعين: أحدهما منتشر يشبه الإبرة، والآخر يشبه القشور المتداخلة الحواشي، ولها ثمار عنبية الشكل ذات لون أزرق بنفسجي، كما أن لها طعم حلو تلوّه مرارة مع قبض يسير. تفرز أغصان أشجار العرعر وجذوعه مادة راتنجية على هيئة دموع صغيرة، وللعرعر استعمالات عديدة من أهمها:

- استخدام أخشابها في سقف المنازل وتصنيع النوافذ والأبواب والجسور المعلقة فوق مهاوي الجبال وعرش الأعناب.

ذات نصل رمحي الشكل يصل طولها إلى قرابة ١٠ سم أو أكثر، وعرضها ٤ سم تقريباً، وتظهر الأزهار في الشتاء ولونها بنفسجي ناصع ذات أربع بتلات قطرها ١٥ ملم، وهي عديمة الرائحة، والثمار على شكل قرون كروية تنتهي بمنقار شوكتي قطرها (٨-١٠ ملم) خضراء في بداية النضج، ومن ثم تتحول إلى اللون الأصفر المبيض في نهاية النضج، والثمار صلبة جداً صعبة الكسر في داخلها عدد من البذور الصغيرة خضراء اللون، والنبات متوسط النمو إلى سريع، ويتحمل الظروف الصحراوية القاسية، وهو واسع الانتشار في النصف الشمالي من المملكة، ويوجد في شمال نجد، وينمو في الأتربة الرملية - الطميية والصخرية، ويتحمل الملوحة بدرجة عالية. تستعمل أزهار النبات لعلاج البواسير، وعصارة النبات للصداع ولها تأثير معرق ومنشط للدم، كما يستعمل الزيت المستخرج من الأوراق لعلاج الروماتيزم.

## الأشجار

من أهم الأشجار البرية في المملكة ما يلي:

#### ● الرنف

الرنف (*Delonix elata*) شجرة جميلة وارفة الظلال تنتمي للفصيلة القرنية (Leguminosae)، وهي قليلة الانتشار، وتثبت في الأماكن ذات التلال الصخرية وعلى ضفاف الأودية الصخرية أو بالقرب منها على ارتفاع ٤٠٠-٩٠٠ م، ويصل ارتفاعها إلى نحو ٥-٩ أمتار وجذورها وتدية عميقة، وساقها ملساء بنية اللون إلى بيضاء قليلاً، وأوراقها مركبة ريشية متضاعفة متبادلة، والوريقات من ٤-٨ أزواج متبادلة، وتتضمن نصل الوريقات على بعضها في المساء وتفرج في الصباح، وأزهارها جميلة كثيفة تظهر في مجموعات على رؤوس الأغصان في نورة انتهائية، ولها رائحة عطرية، صفراء اللون أو برتقالية لا تظهر في الغالب إلا بعد موسم مطير، والثمار على شكل قرون ملساء طويلة ذات رأس مدبب تظهر مخضرة اللون مخملية الملمس ثم تتحول إلى اللون البني الباهت، والبذور لونها بني فاتح مشوب بالبني الغامق، وتحصر الإبل والغنم على أكلها، أما

الناحية الطبية فإن بذور وأوراق الرنيط لها تأثير مسهل وطارد للديدان.

#### ● الرمرام

الرمرام (*Heliotropium bacciferum*) تحت شجيرة تتبع الفصيلة الحمحمية (Boraginaceae)، وهو نبات معمّر قاعدته متخشبة، ويصل طوله إلى ٥٠ سم، والجذور عميقة وجانبية، والساق رمادية اللون ذات أفرع صلبة، والأوراق جالسة خضراء غامقة أو رمادية متبادلة عليها أوبار شريطية أو رمحية عريضة طولها حوالي ٢ سم وعرضها ١ سم سمكة شديدة الخشونة، والفروع والأوراق في مراحل النمو الأولى أكبر منها في المراحل اللاحقة، وأزهار الرمرام بيضاء قطرها ٢ ملم دون رائحة، تظهر في الربيع والصيف، والثمار على شكل بندقة صغيرة قطرها ٤ مم، وبعد النبات واسع الانتشار، وينمو في الأتربة المحيية والطينية، ويتحمل الجفاف والملوحة ورياح الصيف وأشعة الشمس، ويستعمل لمعالجة التهابات الجلد وعضة الثعابين.

#### ● الشبرم

يتبع الشبرم (*Zilla spinosa*) الفصيلة المتعامدة (Cruciferae)، وهو شجيرة صغيرة شوكتية كثيفة يصل طولها إلى ٦٠ سم، وله جذور وتدية عميقة، والساق متفرعة ودون أوراق - تقريباً - حيث تنمو الأوراق في المراحل الأولى من حياة النبتة ثم تتساقط، وتخرج الأوراق السفلية من القاعدة على شكل وردة بالقرب من سطح الأرض نتيجة تقارب العُقد وقصر السُلالمات، أما الأوراق العليا فشريطية متبادلة



■ نبات الشبرم.



والصيف. أمّا طبيّاً فأوراق النبات مليئة بالبذور ملطّفة ومسكّنة، وقد وجد أنّ لها قيمة خاصة لعلاج النزيف.

#### ● الحميض

الحميض (*Rumex vesicarius*)، عشب حولي يتبع الفصيلة الراوندية (Polygonaceae)، وهو سريع الانتشار خلال فصل الشتاء والربيع، ويرتفع عن سطح الأرض نحو ٣٠ - ٥٠ سم، وجذوره قليلة العمق منتشرة أفقياً، وله ساق واحدة أو سيقان متعددة تخرج من أصل واحد، وساقه ناعمة غضة ممتلئة بالماء، وللنبات أوراق خضراء طرية بسيطة بيضية إلى مثلثة الشكل ذات محتوى مائي عال، وطعمها حامض عند أكلها، أما الأزهار فصغيرة جداً، وتظهر خضراء مصفرة على هيئة عناقيد تخرج مع أعناق الأوراق، ويعقبها ثمار مجنحة تكون في بداية نموها خضراء مصفرة ثم تتحول عند نضجها إلى اللون الوردي أو إلى لون أحمر زاه جميل، وعند تمام النضج يتحول لونها إلى الأبيض المشوب بحمرة، ولها ثلاثة أجنحة رقيقة، وينمو في الأتربة الغرينية ويتحمل الملوحة بدرجة عالية. وأوراق النبات فاتحة للشهية ولها تأثير مدرّ للبول، ويستعمل لعلاج آلام الأسنان ولدغات العقارب والثعابين.

#### ● الداتورة

تتبع الداتورة (*Datura innoxia*) الفصيلة الباذنجانية (Solanaceae)، وهو عشب حولي قائم سريع النمو يتراوح طوله من ٣٠ - ٧٠ سم، والساق شبه مضلعة ثنائية النفرع، والأوراق ذات نصل بيضاوي يتراوح طولها من ٥ - ٢٥ سم، وتتميز الأوراق الكبيرة بقاعدة نصل غير متماثلة على جانبي العنق، ولا توجد هذه الصفة في الأوراق الحديثة، والأزهار بيضاء قمعية قطرها ١٥ سم تظهر في الصيف، والثمرة عبارة عن علبة متكورة متدلية عليها زوائد لحمية شبيهة بالأشواك، والبذور كلوية الشكل، والجذور جانبية وعميقة. توجد الداتورة في أماكن عديدة في الأراضي الرملية والمزارع والأراضي المهملّة



#### ■ العرعر من الأشجار المعمرة بالمملكة.

بدرجة معتدلة إلى عالية، ويصلح للحدائق بدرجة كبيرة كغطاء أرضي ولحماية التربة من الانجراف.

#### ● شوك الجمال

يتبع شوك الجمال (*Echinops hussoni*) الفصيلة المركبة (Compositae)، وهو عشب شوكتي معمر قائم واسع الانتشار في الأتربة الرملية والحصوية، والساق بيضاء وبرية والأوراق جالسة خضراء مبيضة ذات عرق وسطي ضحل إلى عميق لها حواف شوكية طويلة، وتتجمع أزهار شوك الجمال في نورات كروية صفراء باهتة تظهر في فصلي الربيع

- استخدام جذوعه في صناعة خلايا النحل.  
- دخانه جيّد الرائحة حيث تبخر به المنازل.  
- استنشاق دخان أوراقه الغضة للاستشفاء من أمراض الزكام والتهاب الحلق.  
- علاج حموضة المعدة وأمراض الصدر والبطن.  
- ثماره مفيدة للأسنان، حيث تأخذ على شكل منقوع أو مغلي.  
- استخدام زيت الطيار كمدّر للبول ومعرق، كما يستخدم في علاج الأمراض الجلدية والأورام السرطانية.

## الأعشاب

من أهم الأعشاب التي تنمو في المملكة مايلي:

#### ● اليرق

ينتمي اليرق (*Moricandia sinaica*) إلى الفصيلة المتعامدة (Cruciferae)، وهو عشب معمر طوله من ٥٠ - ٧٥ سم، وساقه قائمة ملساء ذات أغصان خضراء صلبة، وأوراقه بيضاوية ملساء جالسة ذات حافة كاملة جلدية تحيط قاعدتها بالساق ويتراوح طولها من ٦ - ١٠ سم، وأزهاره وردية أرجوانية ذات أربع بتلات قطرها ١ سم تظهر في الربيع.

ثمار اليرق على شكل قرون رفيعة أسطوانية طولها من ٥ - ٧ سم، والجذور جانبية وعميقة، والنبات سريع النمو واسع الانتشار في شمال الحجاز والمنطقة الوسطى والشرقية، ويتحمل الظروف الصحراوية الصعبة، وينمو في الأتربة الطميية والحصوية ويتحمل الملوحة



#### ■ نبات شوك الجمال عشب معمر.

- **الوليعي، عبدالله ناصر ونادر، إياذ (١٩٩٢م).** مقدمة في التاريخ الطبيعى للمملكة العربية السعودية . وزارة الزراعة والمياه ، الرياض، المملكة العربية السعودية.

- **زلى، عبدالبديع حمزة (٢٠٠٧م).** أهمية التنوع الإحيائي النباتي في البيئة . مجلة الإعجاز العلمي. العدد ٦٠:٦١-٦٠.

- **شودري، علي شوكت والجويد، عبدالعزيز (١٩٩٩م).** الغطاء النباتي للمملكة العربية السعودية، المركز الوطني لأبحاث الزراعة والمياه. وزارة الزراعة والمياه، الرياض.

- **عقيل، عبدالرحمن موسى، سالم طارق، محمد اليحي محمد والسعيد، منصور (١٩٨٧م).** النباتات السعودية المستعملة في الطب الشعبي. إدارة البحث العلمي، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية. الرياض، قشاش.

- **ميلر، أنطوني جي وميراندا، موريس (١٩٨٨م).** نباتات ظفار المنطقة الجنوبية بسلطنة عمان. الاستخدامات التقليدية والاقتصادية والدوائية. شركة هلمز مامدوغال، أدنبره.

- **Abulfatih, H.A. (1992).** Vegetation zonation along an Altitudinal gradient between sea level and 3000 meters in South Western Saudi Arabia. Journal King Saud University 4 (1):57-97.

- **Amanullah, M., Somasundaram, E., Alagesan, A., Vaiyapuri, K., Pazhanivelan, S., and Sathyamoorthi, K. (2006).** Evaluation of Some Tree Species for Leaf Fodder in Tamil Nadu . Journal of Agriculture and Biological Sciences 2(6): 552-553.

- **Fekadu, M. and Yohannes, T. (2004).** Economic value of *Trichilia emetica*, *Delonix elata*, *Berchemia discolor* and *Warburgia ugandensis* in Ethiopia. National Workshop on Non-Timber Forest Products in Ethiopia, Addis Abeba .

- **Frey, W. and Kurschner, H. (1989).** Die Vegetation in Vorderen Orient. Erläuterungen Zur Karle A VII Beih. Tubinger Atlas Vorderen Orients, A Nr. 30.

- **Prakash, D., Niranjana, A., Tewari, S. and Pushpangad, P. (2001).** Under utilized legumes: Potential sources for low-cost protein, international. Journal Food Science and Nutrition 52(4): 337-341.

- **Sethuraman, M. and Sasikumar, G. (1995).** Constituents of *Delonix elata* Roots . Fitoterapia 66(1): 89.

- **Sethuraman, M. and Sulochana, N. (1986).** The Anti-Inflammatory Activity of *Delonix elata* Gamble . Current Science 55(7): 343.

- **Vincett, B.A. (1984).** Golden days in the desert. Wild flowers of Saudi Arabia, Garzanti Editore S. P. Cernusco, London, 169 p.

تتميز النباتات البرية وخاصة تلك التي تنمو في المملكة بأنها قديمة وأصلية وعمرها من عمر البيئة الصحراوية التي تعيش فيها بشكل متوازن مع غيرها من العناصر والعوامل البيئية القاسية التي من أهمها الجفاف وقلة الأمطار وارتفاع درجات الحرارة صيفاً وهبوب الرياح والعواصف الرملية.

إنّ النباتات البرية هي الحصيصة الحيوية النهائية لتفاعل العوامل البيئية الطبيعية مع بعضها بعضاً والتميز بسيادتها المتوازنة كأحد أهم العناصر الطبيعية التي تعمل على مقاومة التصحر وتحسين البيئة وإنتاج الأعلاف وحفظ التربة وتثبيت الرمال.

نظراً لما تتميز به هذه النباتات من مواصفات عديدة فهي تعطي ولا تأخذ، فهي تمثل العفوية وجمال الطبيعة الصحراوية ولها من الفوائد الطبيعية والرعاية العديدة ما تدعو إلى ضرورة التعرف إليها والاستفادة منها، وتعدّ النباتات البرية من أهم مكوّنات الموارد الطبيعية في المملكة لما لها من أهمية بيئية واقتصادية وطبية كبيرة، فالنباتات البرية لها الأثر الأكبر في حماية سطح التربة من الانجراف الهوائي والمائي، كما لها أثر بالغ في تلطيف المناخ الصحراوي من حيث كسر حدّة الحرارة وتخفيف سرعة الرياح والحدّ من الغبار وزيادة الأكسجين في الهواء وخفض الملوثات، كما لها فوائد ترفيهية وسياحية بهذه البيئة الصحراوية مما يريح النفس ويجلب المتعة، وتوفر النباتات البرية الغذاء والظل للحيوانات الرعوية والبرية والطيور.

### المراجع

- أحمد سعيد (٢٠٠٦م). النباتات في جبال السراة والحجاز، مطابع السروات . جدة .

- السعدي، حسين (٢٠٠٨م). علم البيئة. الطبعة الأولى، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع . عمان ، الأردن .

- الشنواني، محمد أحمد (١٩٩٧م). النباتات المستخدمة في الطب الشعبي السعودي . إدارة البحث العلمي ، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية . الرياض .

- العودات، محمد عبود عبد الله، عبد السلام محمود الشيخ، عبدالله محمد (١٩٩٧م). الجغرافيا النباتية. الطبعة الثانية . عمادة شؤون المكتبات ، جامعة الملك سعود ، الرياض .



■ نبات الداتورة.

ويتميز النبات بتحمّله للجفاف وحرارة الصيف والملوحة بدرجة عالية. يحتوي مواد سامة من أهمّها: الأتروبين، والداتورين، والهوسيامين، والمسكوبلامين، وهو شديد السمية ويجب الاحتياط منه، وحماية الأيدي والعينين والضم.

## الأهمية البيئية للنباتات البرية

للنباتات البرية في المملكة العربية السعودية دور حيوي في الأنظمة البيئية المختلفة، حيث إنها تلعب دوراً رئيساً في المحافظة على الاستقرار والتوازن البيئي للمنطقة، كما تساعد في حماية المساقط المائية، واستقرار المنحدرات، وتحسين صفات الترب، واعتدال المناخ، وتعدّ مصدراً غذائياً لأغلب الحيوانات البرية بالمملكة.

إنّ فقدان أي نوع نباتي بري في المملكة يعني حدوث خلل في النظام البيئي ولا يمكن علاجه إذا وقع، ومن أفضل الأساليب للحفاظ على النباتات البرية هو الاهتمام بها في بيئتها الطبيعية، ولقد أوضحت نتائج الدراسات والأبحاث البيئية أنّ انقراض نوع واحد من الأنواع الحية التي توجد في أي منطقة من المناطق على الكرة الأرضية يؤدي إلى تفكيك مكوّنات النسيج الأحيائي البيئي وخلخلته، ولا يقتصر هذا الضرر على المنطقة التي يحدث فيها خلل التوازن البيئي فقط، وإنّما ينتقل بطبيعة الحال إلى المناطق الأخرى المجاورة لها.



# جين جودال

عالمتنا لهذا العدد هي واحدة من أشهر علماء الحياة الفطرية في العالم، حيث إنها كرّست ٤٥ عامًا من حياتها لدراسة قردة الشمبانزي وسلوكه الاجتماعي في البرية، وعمل الأبحاث المتعلقة به، كما أنها أسست جمعية خاصة بحماية التنوع الأحيائي. لهذه عالمة العديد من المؤلفات المنشورة والأفلام، كما أنها ألفت العديد من المحاضرات العلمية ونالت كثيرًا من الجوائز تقديرًا لها على جهودها.

• الاسم: ديم جين موريس جودال (Dame Jane Morris Goodall)

• الجنسية: بريطانية.

• مكان الميلاد وتاريخه: لندن إنجلترا ١٩٣٤م.

• التعليم

- الشهادة العليا من لندن ١٩٥٢م.

- الدكتوراه في علم السلوك من جامعة كمبردج، إنجلترا عام ١٩٦٦م.

• التدرج الأكاديمي

تقلدت الدكتورة جودال العديد من المناصب الأكاديمية هي:

- أستاذ زائر، جامعة ستانفورد، كاليفورنيا (١٩٧١ - ١٩٧٥م).

- أستاذ زائر، قسم علم الحيوان، جامعة دار السلام، تنزانيا (١٩٧٣م حتى الآن).

- أستاذ، قسم العلوم البيئية، جامعة توفتس، مدرسة الطب البيطري، بوسطن

(١٩٨٧ - ١٩٨٨م).

• الإنجازات

قامت جودال بالعديد من الإنجازات في مجال الحياة الفطرية خاصة فيما

يتعلق بقردة الشمبانزي مثل:

- دراسة سلوكها وطرق حمايتها في البرية.

- تأسيس جمعية علمية بحثية خاصة باسمها لحماية التنوع الأحيائي حول العالم خاصة الشمبانزي والبابون.

- رئيسة منظمة دعم الحيوانات (Onekind) في أدنبرة، اسكتلندا.

• الكتب والمؤلفات

نشرت جودال العديد من الكتب منها:

- أصدقائي قردة الشمبانزي في البرية، جمعية الجغرافيا القومية (National Geographic)، واشنطن دي سي، (١٩٦٩م).

- قردة الشمبانزي في جومبي، أنماط من السلوك، مطبعة جامعة هارفارد (١٩٨٦م).

- خلال النافذة: ثلاثون عامًا من اكتشاف قردة الشمبانزي، وترجم إلى أكثر من ١٥

لغة، (١٩٩١م).

- ٤٠ عامًا في جومبي (٢٠٠٠م).

- أفريقيا في دمي (٢٠٠٠م).

- الحقائق العشرة - ماذا نفعل لحماية الحيوانات التي نحب (٢٠٠٢م).

- الأمل للحيوانات وعالمها وكيف يمكن إنقاذ الأنواع المهددة بالانقراض، (٢٠٠٥م).

• الجوائز

نالت جودال العديد من الجوائز العالمية تقديرًا لاهتمامها وتميزها في حماية الحياة الفطرية، ومنها:

- جائزة فرانكلين بور، جمعية الجغرافيا القومية (National Geographic)، (١٩٦٣م -

١٩٦٤م).

- جائزة سكوت للعلوم، جامعة كمبردج (١٩٧٠م).

- الميدالية الذهبية، جمعية سان دييغو لعلم الحيوان (١٩٧٤م).

- جائزة بول غيتي لحماية الحياة الفطرية (١٩٨٤م).

- الجائزة الذهبية للأكاديمية الأمريكية للتطوير (١٩٨٧م).

- جائزة كيوتو للعلوم الأساسية (١٩٩٠م).

- جائزة تايلر للتطوير البيئي (١٩٩٧م).

- جائزة منظمة كرس، معهد العالمية للبحوث النباتية (١٩٩٩م).

- ميدالية بنجامين فرانكلين للعلوم الطبيعية (٢٠٠٣م).

• عضوية الأنشطة العلمية

تشرفت جودال - حتى تاريخه بعضوية - العديد من الأنشطة العلمية منها:

- الإدارة العالمية لمركز أبحاث الشمبانزي، الولايات المتحدة (١٩٨٤م).

- نائبة رئيس المنظمة البريطانية للطب البيطري، بريطانيا (١٩٨٧م).

- عضو منظمة الأورانج أوتان، الولايات المتحدة من عام (١٩٩٤م).

- عضو استشاري في مشروع الدلافين العالمي ومشروع الدلافين الأوربيين (١٩٩٥م).

- عضو مركز دابة أمريكا الشمالية، الولايات المتحدة (٢٠٠١م).

- الزمالة العلمية لجمعية الحفاظ على الحياة البرية، الولايات المتحدة (٢٠٠٢م).

المرجع

Janegoodall.org/sistes/default/files/JGCcurriculumVitae.pdf

en.wikipedia.org/wiki/Jane-goodall

# النباتات الرعوية الطبيعية في المملكة

وتتوزع هذه الأراضي على جميع مناطق المملكة بنسب مختلفة، حيث يقع الجزء الأكبر منها في المناطق الشمالية، والشرقية، والوسطى، وتقع هذه المراعي في المناطق التي تتلقى معدل هطول أمطار أقل من ٢٠٠ ملم في السنة، بينما يقع ثلثا هذه المساحة من المراعي في المناطق التي تتلقى هطول مطري يقل عن ١٠٠ ملم في السنة. يتناول هذا المقال بعض أنواع النباتات الرعوية بالمملكة من أعشاب وشجيرات وأشجار وذلك كما يلي:-

## النباتات العشبية الحولية

من أشهر النباتات العشبية الحولية الآتي:

### ● الصمعا

الصمعا (*Stipa capensis*) نبات عشبي نجيلي حولي رعوي جيد الاستساغة - جدول (١) - ينتمي للعائلة النجيلية (Gramineae)، قائم عديد السوق، يصل ارتفاع السوق إلى حوالي ٤٥ سم، نصل الورقة ملتصق، طوله يصل إلى ١٢ سم، ويحمل في قمته النورة، وهي سنبل كثيفة ذات سفا طويل، يتراوح طولها بين ٨-١٠ سم في حين يبلغ طول السفا إلى ضعف ذلك. يزهر نبات الصمعا في فصل الربيع، وينمو وينتشر في التربة الغرينية. استساغته متوسطة، ويرعى قبل التزهير. يغزو النبات المراعي الطبيعية نسبة لغزاته في إنتاج البذور، كما أنه يتسم بمعدل نمو عالٍ.



د. عثمان أحمد الظاهر

ينمو في المملكة العربية السعودية قرابة ٢٢٥٠ نوعاً نباتياً، تشكل المجموعة النباتية الفطرية، وهي تنتمي إلى ١٣٢ فصيلة نباتية تضم ٨٣٧ جنساً، منها حوالي ١٠٥ أنواع تنمو في الكثبان الرملية، و ٩٠ نوعاً من الأنواع المحبة للملوحة، منها ٤٠ نوعاً من الأنواع المتوطنة. وهناك ٧٥ نوعاً من الأشجار، واثنان عشر نوعاً من النباتات المائية، وتحتوي فلورا المملكة العديد من الأنواع النباتية ذات القيمة الاقتصادية والبيئية، بعضها يصلح كمصدر غذائي للإنسان، وبعضها الآخر نباتات عطرية، ونباتات صالحة لتنسيق الحدائق والشوارع، إلى جانب العديد من الأنواع ذات القيمة الرعوية أو الاقتصادية.

تشكل الأراضي الرعوية نحو ٧٥٪ من إجمالي استخدامات الأراضي، بمساحة تقدر بـ ١٧١ مليون هكتار، وهي في معظمها عبارة عن سهول رملية، مختلفة العمق، مستوية، أو متموجة، أو على هيئة كثبان رملية، أو سهول حصوية، كما تشمل مساحة المراعي الطبيعية الكلية على تلال، وهضاب، ومناطق جبلية وصخرية.

تنمو معظم النباتات المتوطنة في جبال وأودية المنطقة الجنوبية الغربية ذات المناخ المداري، ودرجات الحرارة المعتدلة، ووفرة الأمطار الموسمية التي قد تصل معدلاتها السنوية إلى ما يربو عن ٥٥٠ ملم متراً سنوياً، وتسود الأشجار والشجيرات والنباتات المعمرة في المناطق التي تتسم بتوافر كميات كبيرة من الأمطار وخاصة في الأودية، بينما تشكل النباتات الحولية ما يزيد على ٦٠٪ من الغطاء النباتي في فصل الربيع، وبعد سقوط كميات كافية من الأمطار.

تشكل الأشجار نحو ٥٪ من فلورا المملكة، بينما تشكل الشجيرات ما يربو عن ١٥٪، وتنمو معظمها في الجبال، وتزداد كثافتها في المستويات المرتفعة من جبال المنطقة الجنوبية الغربية، كما توجد مجتمعات متأثرة من الأشجار في الأودية بمناطق المملكة المختلفة، حيث تتجمع في تلك الأودية كميات كبيرة من مياه الأمطار.

أنواع النباتات	المكونات الغذائية (٪ من المادة الجافة)				
	المادة الجافة (٪)	البروتين الخام (٪)	الرّماد (٪)	الدهون (٪)	الألياف الخام (٪)
الصمعا	٤٤,٦	٢,٦	٧,٩	٠,٨	٣,٢
الخبيزة	٤٦,٤	١٣,٨	١٠,٩	٠,٤	٦,٨
الحوذان	٥٧,٩	٣,٥	١٢,٣	٠,٧	٥,٩
الخزامى	٥٣,٨	١٧,٣	١٥,٨	٣,٥	٧,٤
الحسك	٤٣,٧	٢٣,٦	١٢,٢	١,٩	١٢,٥
الحماز	٤٩,٣	١٥,٤	١١,٤	٢,٣	٩,٤

■ جدول (١) المادة الجافة والمكونات الغذائية (٪) لبعض النباتات العشبية الحولية النامية في المراعي الطبيعية بالمملكة.



الرَّبيع. ينمو النَّبات، وينتشر في التُّرب الغرينية الرملية، والتُّرب ذات القوام الرَّملي الخفيفة.

## النباتات العشبية المعمرة

تشمل النباتات العشبية المعمرة في المملكة الآتي:-

### ● الثَّمَام

ينتمي الثَّمَام (*Panicum turgidum*) إلى العائلة النَّجيلية، وهو ذو سوق رقيقة خشبية منتصب، أو زاحفة، أو منحنية متشابكة. كثيرة الفروع والأوراق، ويصل ارتفاعها إلى أكثر من ١٠٠سم، الأوراق شريطية إلى رمحية مدببة قاسية، طولها ٨ سم، وعرضها ٦-٨ ملم. الأوراق شريطية مدببة صغيرة خضراء مصفرة، وتسقط السُّوق من النَّبات في فصل الصيف، الجذور ليفية كثيفة، تنشأ عرضياً من الرايزومات، وعند سقوط الأمطار تتكوّن جذور عرضية ذات مستوى أعلى من مستوى الجذور القديمة نتيجة لتغطية الجزء الأسفل من المجموع الخضري بالرمال، وبذلك ترتفع الأكمات سنوياً، النُّورة عنقودية سائبة صفراء اللون، تحمل عدداً قليلاً من السُّبيلات القصيرة المعنقة، السُّبيلات السفلى مذكرة، والعليا خنثى، والحبوب صغيرة مكتنزة بالاندوسبيرم النَّشوي، ويعد الثَّمَام من أفضل نباتات المراعي الطبيعية، سواء من حيث استساغته، أو قيمته الغذائية المرتفعة، جدول (٢). يتحمل الثَّمَام الجفاف والملوحة، وهو متبّث جيد للرمال، ومن النَّباتات المستخدمة في مشروعات مكافحة التَّصحّر، ووقف زحف الرمال، وينتشر

القليل من الرُّغب، ذي رائحة طيبة، تتفرّع سوقه من القاعدة، الأوراق معنقة بيضاوية مستطيلة، ذات حواف مسنّنة أو مفصّصة، النُّورات غير محدودة، الأزهار بنفسجية اللون، الثَّمار مجنّحة قرصية الشكل، يزهر في أوائل فصل الرَّبيع. ينمو وينتشر في التربة الرملية، والغرينية الخفيفة.

### ● الحسك

الحسك (*Medicago laciniata*): نبات عشبي حولي رعويّ جيد الاستساغة - جدول (١) - ينتمي للعائلة البقولية، مفترش كثير التفرّع، تمتد سوق النَّبات إلى نحو ٣٦ سم، الأوراق معنقة مركبة ثلاثية الوريقات، الوريقات مسنّنة الحافة، النُّورة ذات حامل قصير، الأزهار صفراء، القرن شوكي حلزوني ملتف مكور الشكل، يزهر في أوائل فصل الرَّبيع. ينمو نبات الحسك، وينتشر في التربة الرملية الطينية في الشّعاب، والأودية، والمنخفضات.

### ● الحمباز

الحمباز (*Emex spinosa*): نبات حولي عشبي رعويّ متوسط الاستساغة ينتمي للعائلة البطباطية (*Polygonaceae*)، لا يحمل زغب، سوقه صاعدة إلى مفترشة تمتد إلى حوالي ٣٥سم، الأوراق إهليجية إلى رمحية مستدقة عند القاعدة، يصل طول الورقة إلى حوالي ٥سم، النُّورة ذات محور ورقي في الأسفل، يتحوّل إلى شبه سنبل في الأعلى، وتحمل ٢-٥ أزهار في مجموعات، الأزهار وردية، صغيرة، صفراء، فاتحة اللون، يزهر الحمباز في فصل



■ الخبيزة.

### ● الخبيزة

الخبيزة (*Malva parviflora*): نبات حولي عشبي رعويّ جيد الاستساغة - جدول (١) - ينتمي للعائلة الخبازية (*Malvaceae*)، زاحف، تمتد سوقه المتفرعة إلى ما لا يقل عن ٦٠ سم، الأوراق معنقة ذات عنق طويل، ونصل الورقة مستدير الشكل تام إلى مجزأ إلى عدد من الفصوص، الأزهار أبطية بيضاء اللون إلى وردية فاتحة تشكّل مجموعات، يزهر في أوائل فصل الرَّبيع.

### ● الحوذان

الحوذان (*Picris cyanocarpa*): نبات عشبي حولي رعويّ متوسط الاستساغة - جدول (١) - ينتمي للعائلة المركبة (*Compositae*)، وهو نبات يكسوه الزغب، السُّوق ضئيلة أو متشعبة، تحمل نورتين، يبلغ ارتفاعه حوالي ٣٥سم، والأوراق السفلية وردية الشكل طويلة يبلغ طولها حوالي ١٥سم، مستطيلة رمحية مسنّنة الحافة أو نوعاً ما مفصّصة، والأوراق العلوية صغيرة الحجم، والنُّورات صفراء يبلغ عرضها حوالي ٢,٥ سم، سوداء اللون في وسطها، والثمرة صغيرة ذات ذوائب زغبية متساوية. يزهر النَّبات في منتصف فصل الرَّبيع، وينمو وينتشر في التربة الرملية، والغرينية، في الأودية والشّعاب.

### ● الخزامى

الخزامى (*Horwoodia dicksoniae*): نبات عشبي حولي رعويّ متوسط الاستساغة - جدول (١) - ينتمي للعائلة الخردلية (*Brassicaceae*)، صاعد إلى قائم أجرد، يحمل

المكوّنات الغذائية (% من المادة الجافة)					أنواع النَّباتات
الألياف الخام (%)	الدهون (%)	الرّماد (%)	البروتين الخام (%)	المادة الجافة (%)	
٣٩,٩	١,٧	١١,٧	٤,٥	٩٤,٥	الثَّمَام
٤٣,٥	١,٩	١٣,٣	٥,٩	٩٣,٩	الثيموم
٣٠,٧	١,٢	٩,١	٦,٢	٩٣,٨	الذئوب (حشيشة بفل)
٤٢,٨	١,٢	١٨,٩	٤,٥	٩٥,٣	الضّعة
٤١,٦	١,٣	٨,٧	٤,٦	٩٤,٥	الحمورور
٣٨,٢	١,٦	١٣,٧	٦,٤	٩٤,٩	النّصي
٣٤,٥	١,٨	١٢,٧	٧,٨	٩٢,٧	السّعد
٣٠,٩	-	٧,٦	٤,٩	٩٢,٤	السّبط
٤٤,٢	١,٥	٩,٦	٩,٢	٩٦,٨	الرّمث

■ جدول (٢) المادة الجافة والمكوّنات الغذائية (%) لبعض النَّباتات العشبية المعمرة النامية في المراعي الطبيعية بالمملكة.



■ نبات السعد.

سطحها العلوي، النورة عنقودية يصل طولها إلى عشرة سنتيمترات، وإلى حد ما محاطة بغمد الورقة العليا. تعدّ نباتات النّصي ذات أهميّة رعويّة - جدول (٢) - إذ تفضّله مختلف الحيوانات وهو أخضر اللون، وبعد جفافه تأكله الجمال، وينتشر النّبات في المسطّحات الرّملية الجافّة ذات التّربة الخشنة.

#### ● السّعد

السّعد (*Cyperus rotundus*) نبات عشبيّ معمرّ، تشتهر به بعض أودية المملكة، له رايزومات طويلة، ورفيعة حشفيّة، تظهر فيه عقد على هيئة انتفاخات، ممتلئة بالمواد الكيميائية. على امتداد الرايزومات، توجد سوق أرضيّة، تخرج منها أوراق هوائيّة شريطيّة ذات أغمد مغلقة. تخرج السّنايل من مكان واحد في مجاميع في قمم السّوق، وتحيط بها ثلاث وريقات كبيرة، ولون السّنايل الزّهرية بنيّ إلى محمّر. يوضّح الجدول (٢) القيمة الغذائيّة للنّبات.

#### ● السّبط

السّبط (*Cenchrus ciliaris*) نبات نجيليّ معمرّ، له سوق عديدة قائمة، ويصل ارتفاعها إلى حوالي ٤٠ سم، والنّورة رأسيّة لونها مائل للحمرة، السّفا خشن وقصير، وتظلّ على البذور أسنان حادة بعد النّضج. ينتشر نبات السّبط في المملكة في السّهول الساحليّة الغربيّة، وفي مجاري

٢-٢٥ سم، وعرضها بين ٤-١٠ ملم. يتمّ إنتاج الرّهور في سنايل، طولها يتراوح بين ٢-١٤ سم، و١-٦ سم. يميّز النّبات بمعدّل نموّ عالٍ، سريع النّضج، فترات ازهاره طويلة، غزير في إنتاج البذور، وارتفاع معدّل نثر البذور بواسطة الرّياح والمياه والحيوانات، وتتميّز البذور بطول نسبيّ لفترة السّكون. الذّنوب متوسّط الاستساغة مقارنة بالنّباتات الرّعويّة الأخرى - جدول (٢) - ولكنّه يميّز عنها بسرعة التّأسيس والانتشار، وتحمل الجفاف والرّعي.

#### ● الضّعة

ينتمي نبات الضّعة (*Lasiurus hirsutus*) للعائلة النّجيليّة، وهو من أهمّ النّباتات الرّعويّة الصّحراويّة ذات القيمة الغذائيّة العالية - جدول (٢) - وتفضّله الأغنام، والماعز، والجمال، وغيرها من الحيوانات على العديد من النّباتات الأخرى، يزهر هذا النّبات في فصل الرّبيع، وينتشر في المناطق الصّخريّة، والتربة الرّملية الغرويّة الضّحلة. يصل ارتفاع سوق هذا النّبات إلى أكثر من ١٠٠ سم، وقاعدته متخشّبة، نصل الورقة شريطيّة منبسطة، أو ملتفّ، طرفه قويّ مدبّب، طول النّصل أكثر من ١٠ سم، النّورة طرفيّة ناعمة، فضيّة اللّون لما يغطّي سنبلاها من زغب رقيق لامع، قد يصل طول النّورة إلى ٢٠ سم.

#### ● الحمور

يتبع نبات الحمور (*Hyparrhenia filipendula*) للعائلة النّجيليّة، وينمو حتّى إلى ارتفاع ١٥٠ سم. السّنبلة ضيّقة، فضفاضة، طولها ٣٠ سم مع أزهار خضراء، أو أرجوانيّة اللّون، يصل طولها إلى ١٥ ملم. عند النّضج تشكّل الشّماريح وحدة على شكل حرف (J). الشّمارح الأسفل شبه عقيم، والعلويّ له قاعدة خيطيّة، ويحتوي كلّ شمارح أسديّة ملتوية مشعّرة. السّنبيلات مشعّرة، ويوضّح الجدول (٢) القيمة الغذائيّة للنّبات.

#### ● النّصي

نبات النّصي (*Stipagrostis plumosa*) نجيليّ معمرّ، يصل ارتفاعه إلى أكثر من ربع متر، والسّاق قائمة أو زاحضة عند القاعدة، عديمة التّفرّع أو قليلة التّفرّع، والأوراق ملتوية الحافّة، ومنحنية، ومغطّاة بزغب كثيف على

في البيئات الرّملية بالمنطقة الشّرقية، والوسطى، والشّماليّة من المملكة وترعاه الحيوانات.

#### ● الثّيموم

ينتمي الثّيموم (*Pennisetum divisum*) إلى العائلة النّجيليّة، وهو نبات متعدّد السّوق، السّاق ركيبة قائمة كثيرة التّفرّع، وذات قاعدة متخشّبة، ويصل ارتفاع سوقه إلى ١٥٠ سم، والأوراق قويّة مدبّبة، ونصل الورقة منبسط طوله حوالي ٨ سم، النّورة طرفيّة إسطوانيّة فردية في أغلب الأحيان طولها حوالي ١٠ سم. يزهر الثّيموم في فصل الرّبيع، وينتشر في البيئات الصّحراويّة وخاصّة الكثبان الرّملية، كما يوجد على السّفوح السّفلى للمرتفعات الصّخريّة، وهو من النّباتات التي تجفّ وتسقط أجزاؤها الخضراء في فصل الصّيف لكنّها تعاود نشاطها في موسم الأمطار، ويعدّ النّبات من النّباتات الرّعويّة الهامّة في البيئة السّعوديّة - جدول (٢) - حيث تفضّله الجمال، والماعز، والأغنام، كما يقوم البدو بتخزينه لاستخدامه كعلف للماشية وقت الحاجة.

#### ● الذّنوب

يتبع الذّنوب - حشيشة بفل - للعائلة النّجيليّة، وهو من النّباتات الرّعويّة المعمرّة الهامّة. وهو عشب معمرّ ترتفع سوقه إلى مستوى ٥٠ سم. الأوراق خطيّة طويلة، يتراوح طولها بين



■ نبات الحمور.





■ شجيرة السالسولا.



■ شجيرة العرفج.

إلى العائلة الرمرامية (Chenopodiaceae)، ويصل ارتفاعها إلى حوالي ٧٥ سم، وتتفرع سوق صغيرة شبه خشبية من قاعدتها الأرضية، وتحمل السُّوق أوراق صغيرة خضراء داكنة اللون. تبدأ الشجيرة في الإزهار وتكوّن البذور خلال شهري أكتوبر ونوفمبر، ويكون لون الأزهار أحمر. وتعدّ السالسولا من النباتات ذات القيمة الرعوية في كلّ فصول السنة، وهي مقاومة للجفاف، وتوجد في الأراضي الرملية الحصوية، ويعدها البدو إحدى مجموعات الشجيرات الرعوية، ويطلق عليها أيضاً اسم الحمض. وقد كانت هذه الشجيرة تغطّي مساحات شاسعة من المنخفضات والأودية، إلّا أنّ الرعي الجائر، واقتلاعها لأغراض الوقود؛ قد قلّل من انتشارها. ويوضح الجدول (٢) القيمة الغذائية للنبات.

## ● الغضى

تتتمي شجيرات الغضى (*Haloxylon persicum*) للعائلة الرمرامية، ولها خصائص مميزة مكنتها من التكيف مع بيئاتها القاسية، فهي تنمو على شكل شجيرات كبيرة، أو أشجار صغيرة، يصل

أخضر، وعند النضج يتغيّر إلى اللون الأحمر، حلوة المذاق، تحتوي بذوراً كثيرة ذات شكل كروي منضغط، وذات لون بني، ويوضح الجدول (٢) القيمة الغذائية للنبات.

## ● العرفج

العرفج (*Rhanterium epapposum*): نبات شجيري معمر ينتمي إلى العائلة النجمية (Asteraceae)، ويوجد في الأراضي الرملية الحصوية المتناسكة في المملكة. يتراوح ارتفاع النبات بين ٢٥ و ٩٠ سم. وهو شجيرة كثيرة الفروع، ذات أوراق ناعمة خضراء مغبرة، تتساقط في فصل الصيف، وتبقى السيقان جرداء حتّى يأتي موسم الأمطار. والأوراق سهمية لا يزيد طولها عن ٢ سم، ولها أسنان شوكة. والساق زغبية يميل لونها للفضي ويعدّ العرفج من أفضل النباتات الصحراوية لرعي الإبل، جدول (٣). وتظهر أزهاره في أشهر أبريل ومايو ويونيو، وهي شعاعية صفراء صغيرة ذات رائحة طيبة.

## ● السالسولا

تتتمي شجيرة السالسولا (*Salsola vermiculata*)

الأودية في مناطق نجران، والوسطى، والشرقية، ويمتاز بتحمّله الواسع للملوحة العالية، والجفاف، ودرجات الحرارة المرتفعة. كما يمتاز بأنّه سريع الإزهار عندما يتعرّض إلى موجة جفاف، إلّا أنّ كمّيّة البذور المنتجة في هذه الحالة تكون قليلة، ويوضح الجدول (٢) القيمة الغذائية للنبات.

## ● الرّمث

الرّمث (*Haloxylon salicornicum*) نبات عشبي معمر، يتبع العائلة القطيفية (Amaranthaceae)، ويتراوح ارتفاع سوقه ما بين ٥٠ - ١٠٠ سم، يبدأ تفرّعها من عند القاعدة، ذات لون أخضر باهت، له هذب طويل مبروم، يميل لون فروعه إلى الأبيض، وفي أيام الربيع يكون هذب بعض الرّمث أحمر اللون، أو يميل إلى الحمرة، وفي أغلب الأحيان يكون الجزء السفلي من النبات مدفوناً بالرمل، والجذور متممّة في التربة، والأوراق حرشية مثلثة، ذات أبطاء وبرية، الأزهار على شكل نورات، يتراوح طولها ما بين ٥ - ٧ سم، والأزهار متباعدة عن بعضها، ويحدث الإزهار في شهري: أكتوبر ونوفمبر. ينمو الرّمث في الكثبان الرملية والمنخفضات، وقد ينبت - أحياناً - في المرتفعات، وينتشر في وادي الباطن غرب الحفر وجنوبها، وفي وادي السهباء، وجنوب وشرق حرض، وفي المنطقة الشرقية، ويوضح الجدول (٢) القيمة الغذائية للنبات.

## الشجيرات

من أشهر الشجيرات الرعوية التي توجد في بيئة المملكة الآتي:-

## ● العوسج

تتتمي شجيرة العوسج (*Lycium shawii*) إلى العائلة الباذنجانية، وهي شوكية معمرة، يصل ارتفاعها إلى حوالي مترين. لها سوق متفرّعة، والفروع متفرّجة ومتداخلة، الأوراق صغيرة وضئيلة، ذات لون أخضر يميل إلى الصفرة، وتوجد على الأوراق شوكتان حادّتان سامّتان، الأزهار أحادية تخرج في الجانب المقابل للأوراق، وهي جرسية الشكل، الأزهار بيضاء تميل إلى الزرقاء، الثمرة لينة عنبية لونها

المكوّنات الغذائية (% من المادة الجافة)					أنواع النباتات
المادة الجافة (%)	البروتين الخام (%)	الرّماد (%)	الدهون (%)	الألياف الخام (%)	
٩٥,٢	٩,٥	١٣,٠	٢,٨	٣٨,٤	العوسج
-	٥,٤	٩,٦	٣,٥	٤٤,٢	العرفج
٩٤,٦	٧,٦	١٢,٥	-	٣٣,٧	السالسولا
٩٠,٤	٩,٨	١٠,٩	١,٣	٣٧,٩	الغضى

■ جدول (٣) المادة الجافة والمكوّنات الغذائية (%) لبعض الشجيرات العلفية النامية في المراعي الطبيعية بالمملكة.



■ شجرة السمر.

ارتفاعها إلى ٤ أمتار، ذات قاعدة خشبية، وقمة ضعيفة متدلية، والفروع الحديثة تبدو مجردة خضراء، أما الفروع القديمة فبيضاء، مصفرة الأوراق، مختزلة جداً، أو غائبة تماماً، الأزهار مقنبة، ثنائية الجنس على سنايل زهرية جانبية قصيرة. أجزاء الغلاف الزهري خماسية، حرة أو ملتحمة عند القاعدة، الأسدية أيضاً خمسة، والأسدية العقيمة خمسة، وتكون عادة بارزة. الغلاف الثمري غير متساوي الفصوص. يتراوح عدد الأقلام بين ٢-٤، ويبلغ عدد المياسم خمسة. البذور أفقية ومتطاولة، وملتصقة بالغلاف الثمري، صغيرة الحجم وشبه مخروطية التركيب، وأقصى قطر لها يصل إلى ٢ ملم، وتبدو على هيئة كأس صغير لولبي مفتول، والجزء العريض منه يكون في الاتجاه الأعلى. يزهر النبات، ويثمر في الفترة من شهر مايو إلى شهر يونيو.

يقاوم نبات الغضى مستويات ملحية عالية، وتجمعات المياه، ويعيش في التربة الرملية العميقة، وينمو في المملكة العربية السعودية على الكثبان الرملية في صحاري الدهناء والنفود، ولكنه غير موجود في الرمال العميقة للربع الخالي. وينتشر الغضى في المناطق الشمالية، وكذلك في بعض مناطق الجنوب. تزدهر شجيرة الغضى في الصحاري الرملية، ولها أهميتها الرعوية، ولها دور كبير ومهم في تثبيت حركة الكثبان الرملية، ومنع انجراف التربة، وتعمل كمصد للرياح، كما تعد المصدر الأول للحطب في المملكة، على الرغم من هشاشتها، وقلة جودة الفحم الذي ينتج عنها، وذلك بفضل احتراقها البطيء، وشدة حرارة جمرها، ويوضح الجدول (٣) القيمة الغذائية للنبات.

## الأشجار

من أهم الأشجار الرعوية بالمملكة الآتي:

### ● السمر

تنتمي شجرة السمر (*Acacia tortilis*) إلى الفصيلة القرنية، وهي فصيلة ذات أهمية رعوية، وغذائية، وعلاجية، وعبارة عن شجرة صغيرة تنمو إلى ارتفاع ٢,٥ م. القلف خشن، متشقق، رمادي اللون أو أسود.

كثيرة التفرع من عند القاعدة. القلف أملس رمادي إلى بني اللون. الأوراق متميزة، يوجد فيها القليل من الوريقات الكبيرة، يصل طول الوريقة إلى ٢ سم، وعرضها إلى ١,٥ سم، أذينات الأوراق شوكة، يصل طول الشوكة إلى ٥ سم. الأشواك صغيرة خطافية، بنية أو سوداء، معكوفة. النورة سنبلية أسطوانية يصل طولها إلى ٥ سم، بيضاء، ويصل طول الزهرة إلى ٢ ملم. الأزهار بيضاء قرنفلية، والثمرة قرنية عريضة، مسطحة خضراء غامقة إلى مصفرة اللون، معرقة، ورقية غشائية، يتراوح طولها بين ٣-٧ سم، وعرضها ١,٥ سم. ويوجد النبات في المملكة في شمال وجنوب الحجاز، وفي المنطقة الجنوبية، ويكثر في السهول الطمينة. وتحتوي البذرة زيتاً نسبته ٨٪، وتؤكل القرون والأوراق الطازجة في بعض المناطق بإفريقيا. شجرة الكتر لها أهمية اقتصادية، ورعوية،

أذينات الأوراق شوكة. يصل طول الشوكة إلى ٥,٢ سم، والشوكة مستقيمة. الورقة مركبة يصل طولها إلى ٣ سم، ويصل عدد الوريقات إلى ورقتين، وكل منها مركبة من عدد من أزواج الوريقات التي يصل عددها إلى ستة أزواج، وكل رويشة من عشرة إلى ثلاثين زوجاً. النورة هامة بيضاء، عديدة الأزهار. الثمرة قرنية مستقيمة، شريطية، متفتحة، يصل طولها إلى ثلاثة سنتيمترات وعرضها إلى سنتيمترين، بنية اللون. توجد أشجار السمر في المملكة العربية السعودية في شمال الحجاز وجنوبه، وفي المنطقة الجنوبية، وبعض أجزاء أخرى من شبه الجزيرة العربية، ويوضح جدول (٤) المكونات الغذائية الرعوية لأوراق النبات.

### ● الكتر

تنتمي شجرة الكتر (*Acacia mellifera*)

إلى العائلة البقولية، يصل ارتفاعها إلى ٥ م،

أنواع النباتات	المكونات الغذائية (٪ من المادة الجافة)			
	المادة الجافة (٪)	البروتين الخام (٪)	الرماد (٪)	الدهون (٪)
السمر	٣٥,٥	٦,٥	٣,٨	٤,١
الكتر	٣٧,٤	١٢,٣	٩,٠	٠,٨
السلم	٣٩,٨	١٨,٩	١٨,١	٥,٠
السنط	٣٥,٩	١٢,١	٨,٠	١,٠

■ جدول (٤) المادة الجافة والمكونات الغذائية (٪) لأوراق بعض الأشجار العلفية النامية في المراعي الطبيعية بالمملكة.



للأكاسيات المحلية بالمملكة العربية السعودية.

- سارة سالم عائض الفحطاني. ١٤٢٢ هـ. التقرير النهائي للبحث رقم أ٥-١٥-٨٥ المكونات الكيميائية لبعض أنواع نبات أكاسيا- دراسة مقارنة.

- سليمان علي عبد الله الخطيب. ١٤٢٦ هـ. التقرير النهائي للبحث رقم أ٥-١٩-٥٠ تقييم النباتات المحلية النامية طبيعياً تحت ظروف المملكة العربية السعودية.

- ناصر صالح علي الخليفة. ١٤٢٩ هـ. التقرير النهائي للبحث رقم أ٥-٢٠-٨١ دراسة إمكانية إنماء وإكثار بعض أشجار وشجيرات الحطب وتحديد أهميتها الاقتصادية والبيئية في المنطقة الوسطى من المملكة العربية السعودية.

- هيفاء عبد الله محمد العليان. ١٤٢٨ هـ. التقرير النهائي للبحث رقم م ص-٤-٥ دراسة فلورا أجا و سلمى بمنطقة حائل - المملكة العربية السعودية.

- Abdulrazak, S. A., T. Fujihara, J. O. Ondiek and E. R. Ørskov. 2000. Nutritive evaluation of some Acacia tree leaves from Kenya. Animal Feed Science and Technology. 85:89-98.

- Alfarhan, A. H. 1999. A phytogeographical analysis of the floristic elements in Saudi Arabia. Pakistan Journal of Biological Sciences. 2:702-711.

- Alfarhan, A. 2001. A floristic account on Raudhat Khuraim, Central Province Saudi Arabia. Saudi Journal of Biological Sciences. 8:80-103.

- Al-Nafee, A. H. 2008. Phytogeography of Saudi Arabia. Saudi Journal of Biological Sciences. 15 : 159-176.

- Al-Turki, T. A. and H. A. Al-Qlayan. 2003. Contribution to the flora of Saudi Arabia: Hail region. Saudi Journal of Biological Sciences. 10:190-222.

- Al-Wadie, H. 2002. Floristic composition and vegetation of Wadi Talha, Aseer mountains, south west Saudi Arabia. Journal of Biological Sciences. 2 : 285-288.

- Chaudhary, S. A. 1999. In: Flora of the Kingdom of Saudi Arabia. vol. I. Ministry of Agriculture and Water. Riyadh.

- Chaudhary, S. A. 2000. Flora of the Kingdom of Saudi Arabia. vol. II. Ministry of Agriculture and Water. Riyadh.

- Chaudhary, S. A. 2001. In: Flora of the Kingdom of Saudi Arabia. vol. III. Ministry of Agriculture and Water. Riyadh.

- Collette, I. S. 1999. Wildflowers of Saudi Arabia. National Commission for Wildlife Conservation and Development. Riyadh.

- Elseed, F. A. M. A. E. Amin, A. Khadiga, A. Ati, J. Sekine, M. Hishinuma and K. Hamana. 2002. Nutritive evaluation of some fodder tree species during the dry season in Central Sudan. Asian Australasian Journal of Animal Science. 6:844-850.

- Khanal, R. C. and D. B. Subba. 2001. Nutritional evaluation of leaves from major fodder trees cultivated in the hills of Nepal. Animal Feed Science and Technology. 92:17-32.

- Norton, B. W. 1994. Tree legumes as dietary supplements for ruminants. In: Gutteridge, R. C. and H. M. Shelton (Editors), Forage Tree Legumes in Tropical Agriculture CAB International pp. 177-191 <http://www.fao.org/Ag/agp/agpc/doc/PUBLICAT/Gutt-shel/x5556e0k.htm>

- Topps, J. H. 1992. Potential, composition and use of legume shrubs and trees as fodder for livestock in the tropics (a review). Journal of Agricultural Science Cambridge. 118:1-8.



■ شجرة السنط.

وهي كذلك مصدر علفي لكثير من الحيوانات الرعوية، ويوضح جدول (٤) القيمة الغذائية الرعوية لأوراق النبات.

#### ● السنط

السنط (*Acacia arabica*) شجرة متعددة السيقان، تنتمي إلى الفصيلة القرنية، وتتمو إلى ارتفاع ٥ م. القلف منسلخ إلى شرائح صفراء، يكشف عن القلف الحديث الوردي اللون. الفروع القديمة متشققة القلف. أذينات الأوراق شوكية. الشوكة مستقيمة بيضاء يكسوها شعر، يصل طولها إلى ٨ سم، وبعض الأشواك قصيرة. الورقة مركبة، يصل طولها إلى ٢ سم، ويصل عدد أزواج الوريقات إلى ثلاثة، وطول الوريقة يقارب ٢ سم. النورة هامة، صفراء، عديدة الأزهار، الثمرة قرنية، متخصرة بين البذور، وردية اللون إلى بنية، أو تكون خضراء. توجد أشجار السنط في المملكة في جنوب وشمال الحجاز، وفي نجد والنفود، والمنطقتين الشمالية والشرقية، وفي السهول الرملية في أجزاء أخرى من المملكة. وتفرز الشجرة نوعاً من الصمغ. وهي ذات أهمية اقتصادية، ورعوية، وغذائية، وطبية. ويوضح جدول (٤) القيمة الغذائية الرعوية لأوراق النبات.

#### المراجع

- إبراهيم محمد إبراهيم عارف. ١٤٢٣ هـ. التقرير النهائي للبحث رقم أ٥-٢٨-٥٩ النمو والخصائص الخشبية

وغذائية، وطبية، ويوضح جدول (٤) القيمة الغذائية الرعوية لأوراق النبات.

#### ● السلم

السلم (*Acacia ehrenbergiana*) شجرة شوكية تنتمي إلى الفصيلة القرنية. تنتشر في كل أنحاء الجزيرة العربية عدا المنطقة الجنوبية الشرقية. ويصل ارتفاع الشجرة إلى ٥,٥ م، وغالباً تكون متعددة السوق، ولونها بني بينما الفروع ممتدة بشكل شبه عامودي، والأشواك يصل طولها إلى ٤ سم، مبيضة اللون، والقرون بطول ١٠ سم، أشواكها طويلة وحادة، ولها زهرة ذات لون أصفر فاقع جميل، تشكل عناقيد كبيرة تحتوي أكثر من خمسة إلى ستة أزهار، ولون السيقان يميل للأصفر، وله قشور مع طبقة خضراء واضحة تحته. وأغصان السلم لينة ضعيفة، وحطبه خفيف يحترق سريعاً. وتتفرع سيقان شجرة السلم مباشرة بعد خروجها من الأرض، وينزل الكثير من أغصانها على الأرض ما يسهل تجمع الرمال عليها مكونة كتبان رملية حولها. وتزهر أشجار السلم في منتصف شهر مارس، ويبدأ تكون القرون مع بداية شهر مايو، وتستمر حتى منتصف شهر يونيو. ولأشجار السلم في المناطق الصحراوية أهمية بالغة؛ فهي تحافظ على تماسك التربة، بفضل تعدد سوقها وجذورها المتشعبة في الأرض لمسافات كبيرة،

## الطيور البرية بالمملكة

د. محمد بن يسلم شبراق



تعد الطيور من المجموعات الحيوانية الأكثر انتشاراً بالعالم، فهي موجودة في كل مكان على سطح الكرة الأرضية بالبحار والمحيطات والجزر النائية والجبال الشاهقة، وفي الغابات والمناطق الشجرية وفي الصحارى الرملية والثلجية والمناطق الحضرية والزراعية. بالإضافة إلى ذلك تعد الطيور أكثر المجموعات الحيوانية ارتباطاً بالإنسان، وربما يرجع ذلك لحاجته إليها لمدّه بالغذاء، ولجمال منظرها المتمثل في ريشها ذي الألوان الزاهية.

البومة ترمز عند بعض الشعوب إلى الحكمة والمعرفة، وعند أخرى تدل على الموت والظلام، كما أنّ طائر اللقلق الأبيض يرمز في أساطير شمال أوروبا إلى أنّه يجلب الأطفال، وقد أشارت الأفلام الكرتونية إلى هذه الأساطير، حيث تحمل هذه الطيور صغارها بمنافيرها وتنقلها عبر مداخن المنازل، وهناك طيور الغرائيق التي ترمز في ثقافة العديد من الدول الآسيوية إلى طول العمر والخلود، وهذا يرجع لطول عمرها، فقد سجّل أطول عمر بالطيور بالأسر كان لطائر الغرنوق السيبيري حيث مات عن عمر يناهز ٨٣ عاماً.

لم يقتصر إلهام الطيور للإنسان على أشكالها وعمرها، ولكن حتى حركاتها ورقصاتها ألهمت كثيرين، فبعض رقصات الهنود الحمر، ورقصات معينة في الفلوكلور الهندي والياباني مستوحاة من الطيور، كما دخلت الطيور في معتقدات بعض الشعوب القديمة حيث شبه الفراعنة رأس أحد آلهتهم برأس الصقر. وقد ألهمت ألوان الريش الفنانين فظهرت في رسوماتهم والأدباء في قصصهم وأشعارهم. كما أنّ عدداً من الدول جعلت من بعض الطيور شعاراً لها، فالعقاب في الشعار الأمريكي ونسر الكوندور في عدد من دول أمريكا الجنوبية بوليفيا يعدّ رمزاً للقوة وللعالج من الأمراض.

في الجزيرة العربية دخلت الطيور في ثقافة العرب، حيث ضربت بها الأمثال، فمثلاً يصف العرب طول عمر الشخص بقولهم (عمره عمر نسر) ومازال هذا المثل متداولاً حتى الآن عند البدو، وقد ذكر الجاحظ في كتابه الحيوان أنّ العرب عرفوا أنّ النسور من الطيور المعمرة.

كذلك لا يخفى على الجميع أهمية الصقور والصقارة وكيف أنّها شكّلت جزءاً كبيراً من تراث هذه المنطقة، حتى أنّ منظمة اليونسكو عام ٢٠١٠م

السلام الذي أشار إليه عدد من كتب التفسير بأنّه الطائر الموحّد، وذلك لأنّه بعدما رأى عرش ملكة سبأ وحّد الله رب العرش العظيم، فكان موضع هذه الآية هو سجدة في القرآن، كما أشاروا إلى أنّ في هذه القصّة عبرة في شجاعة الهدهد، حيث أنّه فور عودته، أخبرته الطيور بعقاب سيدنا سليمان - عليه السلام - فذهب وجلس بالقرب من نبيّ الله سليمان «فمكث غير بعيد» عن سليمان؛ وهذا فيه شجاعة، وثقة بالنفس، وهذا درس يعلمه لنا الهدهد أنّك إذا كنت صادقاً ومتّقياً ربّك فلا تخف في الله لومة لائم.

لقد دخلت الطيور في ثقافة وحضارات الشعوب، بعضها يدل على الخير وآخر يدل على الشرّ، فهذه

شدّت الطيور انتباه الإنسان منذ بدء الخليقة وشاركت تاريخه وثقافته، وقد جاء ذكرها في القرآن بمواقع عدّة من أهمها تعليمها لبني آدم كيفية دفن الموتى بعد أوّل جريمة قتل على وجه الأرض، فكان أنّ بعث الله غراباً ليعلم الإنسان كيف يدفن الموتى وقد وردت هذه القصة في القرآن الكريم في قول الله تعالى (فَبَعَثَ اللَّهُ غُرَابًا يَبْحَثُ فِي الْأَرْضِ لِيُرِيَهُ كَيْفَ يُؤَارِي سَوْءَ أَخِيهِ قَالَ يَا وَيْلَتَى أَعَجَزْتُ أَنْ أَكُونَ مِثْلَ هَذَا الْغُرَابِ فَأُوَارِيَ سَوْءَ أَخِي فَأَصْبَحَ مِنَ النَّادِمِينَ) سورة المائدة، آية (٣١). من الطيور التي ذكرت - أيضاً - في القرآن الكريم طائر الهدهد مع نبي الله سليمان عليه



■ نسر الكوندور يعد رمزاً للقوة في بوليفيا.





■ الطائر أبو مطرقة.

يعد تنوع الطيور بالمملكة كبيراً بالنسبة لمنطقة صحراوية كالمملكة مقارنة بدول أوروبية كبلغاريا مثلاً التي لديها حوالي ٣٢٠ نوعاً تقريباً، وترجع زيادة أعداد الطيور في المملكة إلى سببين هما:

١- وقوع المملكة بين ثلاث نطاقات بيوجغرافية هي:

- النطاق الأفريقي الاستوائي (Afrotropical region) بالجنوب الغربي من المملكة ويتمثل في الطيور ذات الأصول الأفريقية مثل: الدجاج الحبشي وأبو معول الرمادي وأبو مطرقة والخاضور الأيسيني (الغراب الزيتوني الأيسيني)، وصائد الذباب كامباكا وصائد الذباب الفردوسي.

- النطاق الأوروبّي الشمالي القديم (Palearctic region) بشمال المملكة ووسطها، ومن أمثلتها: طائر الدراج والقطا.

- النطاق الهندو ماليزي (Indo-Malayan region) في شرق وجنوب شرق المملكة.

٢- وقوع المملكة على مسارين مهمين لهجرة الطيور هما: الأول مسار وسط آسيا ويغطي الجزء الشرقي من المملكة، والثاني مسار يورواسيا وأفريقيا.

يمكن تقسيم الطيور بالمملكة إلى ما يلي:-

#### ● الطيور المتوطنة

تعيش معظم الطيور المتوطنة (Endemic) (الطيور المقيمة العشّة) في المنطقة الجنوبيّة الغربيّة من الجزيرة العربيّة، وهي ١٤ نوعاً

(Illustrated Checklist of the Birds of the World). أما المجلد الثاني والمخصّص للطيور الجواثم فسوف يصدر في عام ٢٠١٦م، وهناك مميزات لقائمة التصنيف هذه، حيث تحتوي القوائم الحمراء للاتحاد العالمي على صور الطبيعة (IUCN)، كما يعتمد في تصنيفه لمرحلة النوع على دراسة منشورة (Tobias et al. 2010) تعتمد بشكل أساسي في تصنيفها للنوع على الشكل والصوت (Morphology & sound) آخذاً في الحسبان التوافق الجغرافي، بعكس السابق الذي يجرى العالم إلى عالم قديم وحديث، كما أنّ رتبة الصقريات - حسب القائمة بالشبكة على الموقع الإلكتروني- فصلت في رتبة مستقلة قريبة من الببغاوات لكنها مازالت تنتمي للجوراح، وهذا راجع لتصنيفه حسب الشكل والصوت وسلوكها في الصيد.

#### ● قائمة الاتحاد العالمي لعلماء الطيور

توجد قائمة الاتحاد العالمي لعلماء الطيور أو ما يعرف بمؤتمر الطيور العالمي (International Ornithological Congress- IOC) على الشبكة العنكبوتية وتحديث بشكل دوري، مع كلّ ورقة علمية تصدر يقوم بها متطوعون بعضهم ليسوا متخصصين بالتصنيف ولا توجد منها نسخة مطبوعة بالوقت الحالي.

الجدير بالذكر أنّ هناك اتفاقيات ومذكرات تفاهم تعمل حالياً لتوحيد أسماء الطيور وذلك بتحديد مرجع واحد ليسهل التعامل مع قوائم الأنواع التي تضمها هذه الاتفاقيات، مع أنّ منها من قرّر استخدام مراجع تصنيفية محدّدة، فمثلاً اتفاقية طيور العنقاء والنوء تستخدم مرجع (Morony, Bock and Farrand 1975) أمّا فيما يخصّ الرتب والعوائل لمعظم الاتفاقيات فهي تستخدم مرجع (Sibley and Monroe 1990 & 1993).

#### طيور المملكة العربيّة السعوديّة

يقدر عدد أنواع الطيور المسجّلة بالمملكة بحوالي ٥١٤ نوعاً، تنتمي إلى ٧٦ عائلة تحت ٢٤ رتبة، وتعدّ رتبة الجواثم من أكبر الرتب بعدد الأنواع بالمملكة، حيث تضمّ ٢١٨ نوعاً، كما

عدت الصقارة تراثاً بشرياً عالمياً، ولقد كان لدولة الإمارات العربيّة دور كبير في ذلك وبمساندة قويّة من دول مجلس التعاون الخليجي، كما أحييت هذا التراث في مهرجان سنويّ عن الصقور والصقارة وربطتها ببرامج علمية وبيئية ليشترك معظم دول العالم في هذا التراث الجميل.

#### تصنيف الطيور

يعدّ تصنيف الطيور من الموضوعات المهمّة والمعقّدة خاصّة مع التوسّع في مجال التقنيات الوراثية التي أدت إلى طفرة في الدراسات التصنيفية، ويرجع ذلك إلى تكوين عدد من المراجع التصنيفية للطيور، وقد أدّى هذا إلى تغيرات في المسميات ما جعل كثيراً من الاتفاقيات البيئية ذات العلاقة بالطيور وحمائيتها للاجتماع وتحديد المرجع المناسب منها والذي يحقق المحافظة على هذه الطيور، ويقدر عدد المراجع الموجودة والمستخدمة في تصنيف الطيور بحوالي ثمانية مراجع، منها ما يهتم بالأسماء العلمية وأخرى تهتم بالأسماء العلمية والإنجليزية، وأحدثها ثلاثة هي:

#### ● كتاب قائمة طيور العالم

نشر المجلد الأول لكتاب قائمة طيور العالم (IOC World Bird List) عام ٢٠١٣م متضمناً الطيور غير الجواثم (Non passerine)، كما صدر المجلد الثاني منه في شهر سبتمبر من هذا العام ٢٠١٤م، ويعدّ هذا المرجع معتمداً أكاديمياً وعلمياً يعتمد في تصنيفه على المراجع، ولكنّه محافظ وحذر بخصوص التغيرات الوراثية، كما أنّ له توجهات بخصوص ضمّ أو فصل الأنواع للعالم القديم والحديث ولم يقدم مرادفات أخرى، ومن الأمور المهمة في هذا المرجع هي فصل الصقور عن الجوارح ووضعها في رتبة أخرى لا تتبع الجوارح.

#### ● كتاب القائمة العالمية لحياة الطيور

توجد نسخة واحدة من كتاب القائمة العالمية لحياة الطيور (Bird Life International)، على الموقع الإلكتروني وسوف يصدر المجلد الأول للطيور غير الجواثم في شهر سبتمبر هذا العام ٢٠١٤م، تحت عنوان القائمة التوضيحية لطيور العالم



■ الحسون اليمني.

المعششة بالجزيرة العربية (السعودية واليمن) حوالي ٧٥٠٠ زوج.

■ **أنواع أخرى**؛ ومنها: أبلق الجزيرة العربية (*Oenanthe lugentoides*)، وعصفور الشوكي العربي (*Prunella fagani*)، والحسون اليمني (*Carduelis yemenensis*)، والهاجرة اليمنية أو الدخلة اليمنية (*Parisoma buryi*)، والسمنة اليمنية (*Turdus menachensis*)، وشمعي المنقار العربي (*Estrilda rufibarba*)، والنعار اليمني (*Serinus menachensis*)، والنعار العربي (*Serinus rothschildi*).

وتقطن جميع الطيور الأرضية المرتفعات الجنوبية الغربية للجزيرة العربية وذلك بالبيئات الشجرية والزراعية، ومنها أيضاً من يقطن المناطق الزراعية والشجرية بتهامة بالمرتفعات الجبلية.

### ● الطيور المهاجرة

تمثل الطيور المهاجرة ٣٠٠ نوع تقريباً، ويمكن تقسيمها حسب وقت وصولها للمملكة إلى أربعة أقسام هي:

■ **الطيور المهاجرة العابرة**؛ وهي طيور تستخدم أجواء المملكة كم منطقة عبور بين أوراسيا وأفريقيا، حيث تمر عبر أجواء المملكة في شهر أغسطس من كل عام خلال تحركها لمناطقها الشتوية في المناطق الجنوبية، وتستخدم أراضي المملكة للتغذية خلال رحلتها، وتراوح مدة توقفها من عدة ساعات إلى ثلاثة أسابيع، وهناك مجموعة تعود لمناطق تعيشها خلال عودتها في الربيع (شهر مارس وأبريل) منها طائر

والأرجل صفراء اللون، والظهر قاتم، واليافة مناقيرها سوداء فاتحة كما أنها أكثر قتامة.

■ **الغاق السقطري** (*Phalacrocorax nigrogularis*)؛ ويستوطن منطقة الخليج العربي وبحر العرب وخليج عدن، ويرتاد الجزر الرملية والرمليّة الحصوية للتعيش، مثل جزيرة جذيم قبالة شاطئ العقير بالمنطقة الشرقية، وجزيرة حوار بالبحرين، وجزيرة آبار علي باليمن. صُنّف الغاق السقطري ضمن الطيور المهددة بالانقراض عالمياً ومحلياً (VU) وذلك لتناقص أعداده بشكل كبير خلال العشر سنوات الماضية، وذلك نتيجة الإزعاج بمناطق التعشيش والتلوث البترولي واستخدام الشباك الكبيرة لصيد السمك التي يعلق بها أثناء تغذيته.

■ **حجل فيلبي** (*Alectoris philbyi*)؛ ويقطن المرتفعات الجبلية التي يزيد ارتفاعها على ١٥٠٠ متر.

■ **الحجل العربي** (*Alectoris melanocephala*)؛ وينتمي إلى الأصول الأوروبية الشمالية، ويوجد على ارتفاعات جبلية تبلغ حوالي ألف متر.

■ **نقار الخشب العربي** (*Dendrocopos dora*)؛ وهو من الأصول الأوروبية الشمالية، وقد أدرج مؤخراً ضمن الأنواع المهددة بالانقراض، وذلك بسبب تأثير البيئات التي يعيش فيها، فهو يقطن المناطق الشجرية الكثيفة على المرتفعات الجبلية وتهامة، ويحفر هذا النوع حفراً بالأشجار اليابسة ليضع بيضه فيها، وتقدر أعداد الأزواج



■ نقار الخشب العربي.

متوطناً أي أنه لا يوجد بالعالم إلا في هذه المنطقة، وهي كما يلي:-

■ **العقّاق العسيري** (*Pica asirensis*)؛ يصنّف على أنه تحت نوع في معظم المراجع التصنيفية، لكن هناك مرجع واحد هو المجلد رقم ١٤ بعنوان كتاب الطيور بالعالم (HandBook of the Birds of the Worlds) صنّفه كنوع منفصل ويطلق عليه في بعض المراجع «العقّاق العربي» كم يطلق عليه «العقّاق الأوروآسيوي» (Eurasian Magpie or Arabian Magpie) في المراجع التي لم تصنفه كنوع مستقل وهو النوع الوحيد غير المسجل باليمن ولم يسجل إلا بالمملكة العربية السعودية، وبالرغم من أنه ربما يكون النوع أو تحت النوع المتوطن بالمملكة إلا أن أعداده بدأت بالتناقص بشكل لافت للنظر، وهذا ربما يرجع لتدهور البيئات الطبيعية.

■ **النورس أبيض العين** (*Larus leucophthalmus*)؛ ويستوطن في منطقة البحر الأحمر وخليج عدن، ويعشش على الجزر الرملية والصخرية ويشاهد بالمناطق الساحلية، ومن أهم مناطقه: جزر فرسان والوجه والقنفذة، ويمتاز بحلقة بيضاء حول العين سمكة تشبه الهلال إحداها علوية وأخرى سفلية، والمنقار أقل سماكة ولونه أحمر ونهايته سوداء، كما توجد به انحناء بسيطة جداً عند طرفه، ومنطقة الرأس والبطن سوداء، وجانب الرقبة أبيضان، والأجزاء العلوية والأجنحة رمادية، وأطراف الأجنحة بيضاء،



■ النورس أبيض العين.



على الأنواع المحلية والمتوطنة خاصة الغراب المنزلي وطائر المينا، وتوجد برامج عديدة لتقليل أعدادها بالعالم، وفي المملكة هناك برامج للتخلص منها في العديد من المدن كجدة والجبيل وينبع. أما الطيور الأخرى الشاردة فهي طيور من داخل المملكة شرّدت من الأسر في مناطق أخرى من المملكة منها العصفور الذهبي العربي الذي يوجد في مناطق تهامة وسجل بمناطق بالرياض، كذلك النعار العربي الذي يعرف بوجوده في المرتفعات الجبلية وسجل أيضاً بمنطقة الحائر بالرياض.

#### ● طيور أخرى مهمة

هناك عدة طيور مسجلة بالمملكة ذات أهمية على مستوى العالم ومنها:

■ **الصقر الحمر (Falco cherrug):** وهو من الطيور المهاجرة العابرة والزائرة الشتوية بالمملكة وله علاقة بتراث القنص والصيد لسكان الجزيرة العربية، وهو من الجوارح المهددة بالإنقراض. ولهذا الطائر محبة في قلوب أبناء الجزيرة العربية بشكل عام والمملكة بشكل خاص وعرف أن بعض شبكي الصقور يمسكها بعضهم أثناء هجرتها بشهر أكتوبر ومن ثم تدريبها خلال شهر نوفمبر قبل الخروج للصيد في شهر ديسمبر ويناير، ومن الطرائد المحببة له طائر الحبارى والكروان والأرانب البرية.

من الطيور الزائرة الصيفية ذات الأهمية العالمية الصقر الأسحم (*Falco concolor*) ويعرف بالبكاك الذي يأتي للتغشيش بجزر البحر الأحمر والخليج العربي في الصيف وبعد موسم التكاثر يغادر المنطقة ليقضي الشتاء بجزيرة مدغشقر وجنوب أفريقيا، وهذا النوع يعد من الأنواع القريبة من التهديد، وتمثل جزر البحر الأحمر أهم مناطقه.

■ **الطيور السائحة أو المتنقلة:** هي في الأصل طيور مقيمة في المملكة لكنها تقوم بتحركات موسمية داخل الجزيرة العربية ولا تغادرها إلا نادراً، وعادة ما تكون منتشرة في صفار الطيور بعد مغادرتها لأعشاشها، وقد أشارت إحدى الدراسات التي أجريت على النسر الوردي إلى أن صفار النسور ابتعدت لمسافات بعيدة عن أعشاشها تصل إلى ما بين ٣٠٠-٤٠٠ كم من أعشاشها وذلك بعد شهرين من اكتمال ريش أجنحتها.

#### ● الطيور الدخيلة

تكون هذه الطيور إما شاردة من الأسر أو قادمة من بيئات ومناطق أخرى وتعرف أيضاً بالطيور الغازية، ومنها: الغراب الهندي المنزلي وطيور المينا والببغاء المطوق، ومعظم هذه الطيور جلبت من القارة الهندية. ولهذه الأنواع من الطيور الغازية - حسب العديد من الجهات ذات العلاقة بحماية التنوع الحيائي - ضررها

الرهو الذي له مناطق معينة يمر بها جنوب جدة، وتتوقف في أثناء عودتها ببعض المناطق الزراعية بمنطقة حائل. كذلك هناك طيور الوروار الأوروبي التي تعرف أيضاً بالخضري ويعرفها مربو النحل جيداً لتغذيتها على النحل، كما أن هناك طيور المرزة وهي من الطيور الجوارح وتسمى أيضاً في المملكة «ممسح الريضان» وذلك لطريقة طيرانها.

■ **الطيور الزائرة الشتوية:** وهي الطيور التي تتكاثر في المناطق الشمالية من أوراسيا وتأتي للمملكة لتقضي مدة الشتاء فيها، وذلك في أواخر شهر سبتمبر وبداية شهر أكتوبر وتغادرها في شهر فبراير - مارس، ومنها: العقاب الإمبراطوري، والعقاب المنقط الكبير، كما أن هناك أنواع من الطيور يمكن أن نرى منها مجموعات عابرة وأخرى زائرة شتوية.

■ **الطيور الزائرة الصيفية:** هي الطيور التي تصل للمملكة خلال فصلي الربيع والصيف، وقد قضت الشتاء في القارة الأفريقية أو في مناطق أخرى من العالم، وتأتي إلى أراضي المملكة للتكاثر (التغشيش)، وتبدأ هذه الهجرة مع بداية شهر مارس - أبريل وتستمر خلال الربيع والصيف لتغادر المملكة مع نهاية الصيف أو بداية الخريف إلى مناطقها الشتوية، ومن أشهرها الطيور البحرية التي تأتي للتكاثر في الصيف وتهيم بعد ذلك في البحر مثل: طيور الخرشفة وبعض أنواع النوارس كالنورس الأسحم والنورس أبيض العينين، وقد سجلت طيور الخرشفة المتوجة الصغيرة المعششة بجزر الخليج العربي التي تم تحجيلها في جزر كاران وكرين وتقضي الشتاء بجزر باندونيسيا، ومن الطيور الزائرة الصيفية القادمة للمملكة من أفريقيا طيور القماري المطوقة الأفريقية التي تصل في نهاية شهر مارس من كل عام لتتكاثر بشكل جماعي مع بداية شهر أبريل في بعض الجزر كجزيرة أم القماري، وهي إحدى محميات الهيئة السعودية للحياة الفطرية.



■ خرشفة بيضاء الخد

سُجِّلَ بالمملكة- حسب كتاب المناطق المهمة للطيور بالشرق الأوسط- حوالي ٢٨ موقعاً، منها ما هو محميات طبيعية تابعة للهيئة السعودية لحماية الحياة الفطرية، وتأتي أهمية هذه المناطق لتمثيلها لبيئات أو لوجود أنواع متوطنة أو شبه متوطنة أو موجودة بتركيز عالية جداً، ومن هذه المناطق:

#### ● محمية حرة الحرة بالشمال

تعد محمية حرة الحرة بالشمال منطقة مفتوحة مهمة لطيور القبرات، حيث تحتوي أكثر من تسعة أنواع من القبرات كالقبرة الهددية، والقبرة الصحراوية، والقبرة العصفورية سوداء التاج والقبرة المقرنة، كما أنها تعد منطقة عبور لكثير من الطيور المهاجرة.

#### ● محمية ريدة

تحتوي محمية ريدة أحد عشر نوعاً من الطيور المتوطنة بالمملكة، بالإضافة إلى أن بها أنواعاً تمثل النطاق الأفريقي الإستوائي كأبومعول.

#### ● محمية محازة الصيد

تحتوي هذه المحمية أكبر عدد لأعشاش النسر الوردية.

#### ● مناطق الطيور البحرية

تحتوي هذه المناطق: جزر فرسان، وجزر أم القماري، وجزر أرخبيل الوجه من المناطق المهمة لتعشيش عدد من الطيور البحرية ومن أهمها: طيور الخرشنة المتوجة الصغيرة وخرشنة ساندروس الصغيرة، والنورس أبيض العين والأطيش البني وخرشنة بحر قزوين، بالإضافة إلى طيور مائية أخرى كالبلشون العملاق وطيور الحنكور (الزقزاق السرطاني) وهو من الطيور المميزة للمنطقة التي تجذب السياح لها.

#### ● الجزر المرجانية في الخليج العربي

تشمل هذه الجزر: حرقوص وكاران وكرين وجانا ومنطقة أبوعلي وسبخة الفصل وخليج تاروت وخليج سلوى، وتحاط هذه الجزر بشعاب مرجانية وتحتوي منطقة رملية في المنطقة الوسطية

وهي من الطيور المهددة بالانقراض على مستوى العالم وذلك لتناقص أعدادها بنسبة ٣٥٪ خلال الأجيال الثلاثة الماضية نتيجة الصيد الجائر، وعليه فقد قامت الهيئة السعودية للحياة الفطرية ببرنامج لإكثاره وإعادة توطينه بالمحميات الطبيعية بالمملكة العربية السعودية.

#### ■ طائر الحنكور (*Dromas ardeola*): وهو

من الطيور المائية المهمة إقليمياً التي تعشش في جحور يصل عمقها إلى مترين تقريباً وذلك بالجزر الرملية، وفي مستعمرات تصل إلى ما بين ٣٠-٤٠٠ زوج. وتعد منطقة البحر الأحمر والخليج العربي من أهم مناطق تعشيشه على مستوى العالم.

#### ■ نسر الأذون (*Torgos tracheliotos*):

وهو من الأنواع المهددة بالانقراض، وتعد المملكة من أهم مناطق انتشاره، وتقدر أعداده بالجزيرة العربية حوالي ٦٠٠ زوج معظمها موجودة بالمملكة، وتعد محمية محازة الصيد من مناطق تعشيشه فقد سُجِّلَ بها في عام ٢٠٠٣ م حوالي ٣٧ عشاً.

### البيئات والمناطق المهمة للطيور

بالرغم من أن المملكة يغلب عليها الطابع الصحراوي وشبه الصحراوي، فهي تحوي - أيضاً- عدداً من البيئات المهمة للطيور، وقد

#### ■ طائر الجباري (*Houbara bustard*):

وهو من الطيور المهمة التي تعمل الهيئة السعودية للحياة الفطرية على حمايتها. ويستوطن هذا الطائر المناطق شبه الصحراوية ذات الغطاء النباتي المتفرق، وذلك من الصين شرقاً إلى جزر الكناري غرباً، ويتميز بطول سيقانه ورقبته ولونه البني الرملي والبطن لونها أبيض ويوجد ريش على تاج الرأس طويل يرفعه عند الدفاع عن نفسه، وفي وقت أداء رقصة التزاوج، والذكر أكبر من الأنثى، ويبدأ التكاثر لهذه الطيور المهاجرة في شهر فبراير، وللجباري سلوك بالتكاثر يعرف بـ (Lekking species) وذلك لأن الذكور ترقص في مناطق معينة تحددها وتحميها من الذكور الأخرى، ولا ترعى الصغار ولا تقدم لها إلا المورثات خلال عملية التلقيح، كما أن الأنثى تختار الذكر، وبعد التزاوج تبتعد الأنثى لوضع البيض، وتختار - منفردة - مواقع التعشيش وحضانة البيض ورعاية الصغار، ولا توجد أعشاش مميزة للجباري وإنما هي عبارة عن انخفاض بسيط دائري على الأرض بالمناطق المفتوحة، وتضع الأنثى بين ٢-٤ بيضات تحضنها لمدة ٢٤-٣٠ يوماً، والجباري يعرف عنها أنها متعددة التغذية، فهي تتغذى على نباتات وثمار وحشرات وزواحف وأحياناً الجرباع الصغيرة،



■ نسر الأذون.



تجمّعات مائيّة ظهرت حديثاً ناتجة عن تجمّعات الصرف الصحي، وتعد هذه المنطقة مهمة لعدد من الطيور المقيمة والمهاجرة مثل ذلك: الغطاس الصغير وأنواع البط كالبلول وأبو مجرف، ومن الطيور الخواضة والزهر الصغير وأكل السمك.

#### ● بيئة المناطق الزراعية والحضرية

تتمثل هذه البيئة في المناطق الشجرية كمزارع النخيل، كذلك الحدائق العامة والخاصة بالمدن التي تنتشر فيها بعض أنواع الطيور مثل: الحمامة المطوقة والحمام الصخري والبلابل وأبو حناء الأحرش الأسود.

#### المراجع

- شبراق، محمد ٢٠٠٣م: الطيور الجوارح المشيشة بالمملكة العربية السعودية - مجلة الفيصل العلميّة - المجلد الأول العدد الثاني - شهر رجب، رمضان ١٤٢٤هـ
- شبراق ٢٠١٣م: الطيور المهاجرة... وحماية مساراتها، مجلة الوضيحي، العدد ٥١
- شبراق: ٢٠١٣م: الطيور البحرية الحقيقية ... طيور ليست ككل الطيور، مجلة الوضيحي العدد ٥٢
- BirdLife International (2013) The BirdLife checklist of the birds of the world, with conservation status and taxonomic sources. Version 6. Downloaded from [http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/Taxonomy/BirdLife\\_Checklist\\_Version\\_6.zip](http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/Taxonomy/BirdLife_Checklist_Version_6.zip) [xls zipped 1 MB].
- BirdLife International 2004: Threatened birds of the world. Barcelona and Cambridge, UK: Lynx Edition and BirdLife International.
- Del Hoyo, J., Elliott, A. and Sargatal, J. 1994: Handbook of the Birds of the World: New World Vultures to Guineafowl. Vol. 2. Barcelon: Lynx Edicions.
- Gill, F and D Donsker (Eds). 2014. IOC World Bird List (v 4.2). Doi 10.14344/IOC.ML.4.2. <http://www.worldbirdnames.org/>
- JENNINGS, M.C. (2010): Atlas of the breeding birds in the Arabia Peninsula. Frankfurt: Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, and Riyadh: King Abdulaziz City for Science and Technology. Fauna of Arabia 25.
- PERSGA, 2003. Status of Breeding Seabirds at the Red Sea and the Gulf of Aden, PERSGA, p. 75.
- Shobrak, M. and Aloufi, A. (2014): Status of breeding seabirds on the Northern islands of the Red Sea, Saudi Arabia. Saudi Journal of Biological Science. Vol. 21 (3): 238-249. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319562X13000995>

خلال حرب الخليج الثانية، ولم تبقى إلا مناطق صغيرة بالخليج العربي ومواقع عديدة، ويوجد بها القرم بمنطقة رحيمة وصفوى وجزيرة القرم بالجبل، وهناك منطقة داخل شركة أرامكو قامت الشركة بالتعاون مع الهيئة السعودية للحياة الفطرية بإعادة استزراع أشجار القرم فيها، وقد نجحت هذه التجربة في زيادة رقعة أشجار القرم بالمنطقة الشرقية، وهناك برنامج عالمي لاستزراع مناطق أخرى بالخليج العربي بعد إزالة التلوث البترولي منها تحت إشراف برنامج الأمم المتحدة للبيئة كتعويض عن حرب الخليج. أمّا منطقة أبو علي فهي مهمة لطيور النخام الكبير، حيث بلغ عدد الطيور التي تقضي الشتاء في هذه المنطقة أكثر من ٨٠٠٠ طائر.

#### ● البيئات الرملية

تشمل البيئات الرملية بالمملكة محمية عروق بني معارض في الربع الخالي بالجنوب والدهناء بالشرق وتستوطنها الطيور الصحراوية كالقبرة الهددية (أم سالم) والغراب البني الرقية، ومن الطيور التي كانت تستوطن هذه البيئات وانقرضت منها بصفة خاصة ومن المملكة بصفة عامة النعام العربي أحمر الرقبة، وقد سجلت بهذه المنطقة خلال الثلاثينيات من القرن الماضي.

#### ● بيئة المسطحات المائية

تشمل هذه المسطحات البحيرة الصفراء بالأحساء والحائر بالرياض وبحيرة وادي جيزان، وتحتوي هذه المسطحات على أعداداً كبيرة من الطيور المائية المهاجرة، كما أنّ هناك



■ القبرة الهددية - أم سالم.



■ طيور الحنكور.

للجزر الكبيرة، وبها غطاء نباتي جيد من النباتات الملحية كالسويداء، وتعد هذه الجزر من أهم مناطق في العالم لتكاثر طيور الخرشنه المتوجة الصغيرة لوجود أكثر من ٢٤٠٠٠ زوج يتكاثر بها سنوياً، ويبلغ عدد الطيور البحرية الحقيقية (طيور تعتمد على البيئة البحرية طوال حياتها سواءً للتغذية أو للتكاثر) أكثر من ٧٠,٠٠٠ زوج معظمها من طيور الخرشنه، ولا تقتصر أهمية هذه الجزر على الطيور البحرية ولكن أيضاً للطيور البرية المقيمة كالقبرة المتوجة والقبرة الشرقية الكبيرة ومن الطيور المهاجرة: أبو الحناء أبيض الزور وهاجرة الشجر، وهذه الجزر لها أهمية أيضاً لأنواع حيوانية أخرى مهددة بالانقراض على مستوى العالم كالسلحفاة الخضراء.

#### ● منطقة المد والجزر

تشتهر منطقة المد والجزر (Intertidal zone) بالمسطحات الطينية والسبخات التي تحتوي على بيئة أشجار القرم (الشورى) حيث يعيش فيها بلشون الصخور والبجع وردي الظهر. أمّا بيئة السبخات الطينية الملحية فهي مهمة لتغذية كثير من الطيور المهاجرة لاحتوائها القشريّات وبعض الأنواع من اللافقاريات التي تتغذى عليها هذه الطيور مثل: أكل المحار، وكروان الماء، والطيور الخواضة بأنواعها، ومن أهم المناطق للطيور بهذه البيئات: خليج تاروت وصفوة، ولكن للأسف الشديد فإنّ هذه البيئات تأثرت بشكل كبير خلال السنوات الأخيرة بسبب الرميّات الناتجة عن التوسع العمراني والتلوث النفطي نتيجة تسرب البترول

# البرمائيات في بيئات المملكة



أ. عبد الله بن سعيد الشمراني

ظهرت البرمائيات (Amphibians) منذ حوالي ٣٥٠ مليون سنة، وهي حيوانات فقارية توجد في جميع قارات العالم، إلا أنها تكاد تنعدم في المناطق القطبية وبعض الصحارى شديدة الجفاف، ويعيش ٥٤ ٪ منها في المناطق الاستوائية.

الغذاء المخزن في جسمها للحصول على الطاقة

اللازمة لاستمرار حياتها.

٥- قلبها مكون من ٥ حجرات (أذينان، وبطينان، وجيب وريدي).

٦- تتنفس عبر الخياشيم في الأطوار الجنينية المبكرة التي تختفي بالتدريج في مرحلة البلوغ فيتم التنفس عبر الرئتين والجلد.

٧- جهازها العصبي مكون من ١٠ أزواج من الأعصاب المخية.

٨- يتم الإخصاب فيها إما: خارجياً في العلاجيم

من المفترسات.

٢- متغيرة درجة الحرارة (Poikilothermic)، أي تتبع درجة حرارتها درجة حرارة الوسط المحيط بها ارتفاعاً أو انخفاضاً.

٣- لها فتحتا أنف خارجيتان، وعينان مزودتان بجفون متحركة، وأذنان دون صيوان.

٤- تمرّ خلال دورة حياتها بظاهرة البيات الشتوي (Hibernation) في فصل الشتاء، حيث تختبئ ولا تتحرك، ويتوقف عندها التنفس الرئوي، وتنفس من خلال جلدها، وتعتمد على

تعيش البرمائيات دورة حياة مزدوجة في البر والماء، ومن هنا اشتقت تسميتها بهذا الاسم، حيث تبدأ حياتها عند تفقيس البيض في الماء، وخروج اليرقات (Tadpoles) التي تتنفس بالخياشيم، وبمرور الوقت تصل اليرقات لمرحلة البلوغ، حيث تفقد ذيلها وتتمو أطرافها الخلفية - بعد عدة أسابيع إلى أشهر - متبوعة بأطرافها الأمامية، ومن ثم تنفس برئتيها مستخدمة أطرافها الأربعة للتنقل من مكان لآخر على سطح اليابسة.

## الصفات العامة

تمتلك البرمائيات العديد من الصفات الشكلية (المورفولوجية)، والتركيبية (الفسيولوجية)، التي مكنتها من التكيف بنجاح مع التغيرات المناخية السائدة عبر العصور المختلفة التي عاشت خلالها، ومن أهم هذه الصفات ما يلي:

١- الجسم مغطى بجلد رقيق، ناعم، رطب، لزج الملمس، نتيجة إفرازات الغدد المخاطية المنتشرة عليه، حيث تحافظ هذه الإفرازات على رطوبته، ويتركب الجلد من بشرة خارجية وأدمة داخلية، ويعمل على تسهيل هروب البرمائيات



■ جلد البرمائيات لزج لوجود الغدد المخاطية.



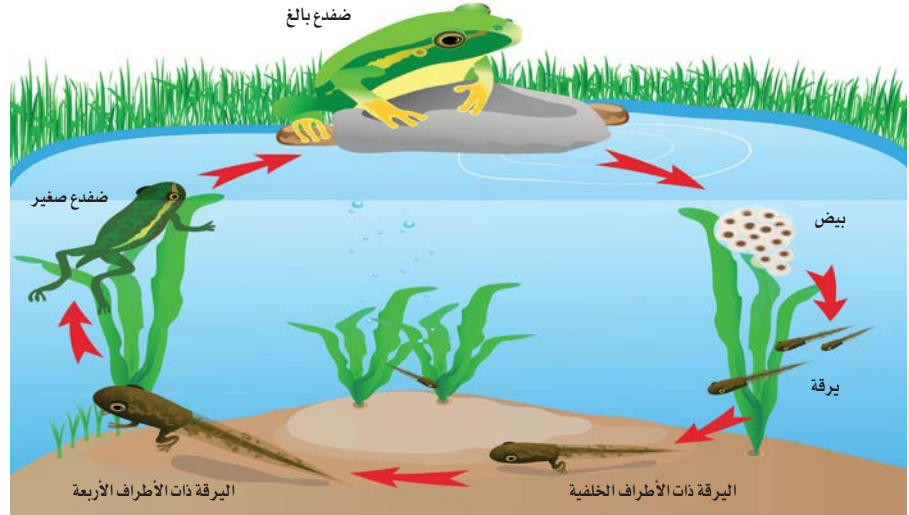
هذه الرتبة في المناطق الاستوائية حول العالم، ولا يوجد منها أي نوع في المملكة.

### ● الدليليات

تمثل رتبة الدليليات (Urodela) البرمائيات التي لها ذيل وأطراف أمامية وخلفية، وتشمل: سمندلات الماء (Newts)، والسمندرات (Salamanders). وينتمي إلى هذه الرتبة ٥٧١ نوعاً تعيش في بيئات مختلفة في الجحور، وعلى أغصان الأشجار، وتوجد في شرق وغرب أمريكا الشمالية، وفي المناطق المعتدلة من أوروبا وآسيا، بينما لا توجد في قارة أفريقيا، ولا يوجد منها أي نوع في المملكة.

### ● اللادليليات

اللاذليليات (Anura) هي برمائيات عديمة الذيل - مثل الضفادع (Frogs)، والعلاجيم (Toads) - وتمتلك الذيل فقط في المرحلة اليرقية، وتفقد عند البلوغ، ومن ثم تتكون الأطراف الأمامية والخلفية. تمتاز الضفادع والعلاجيم بأطرافها الخلفية القوية المهيأة للقفز، والأعين البارزة مع وجود كيس الصوت في الذكور. يوجد تحت هذه الرتبة نحو ٣٨ عائلة يندرج تحتها ٥٣٢ جنساً تنقسم إلى ٥٦٠٢ نوعاً، ويوجد معظمها في المناطق الاستوائية، ومن أهم هذه العوائل: العلاجيم (Bufonidae)، والضفادع الحقيقية (Ranidae)، والضفادع الشجرية (Hylidae).



### ■ دورة حياة الضفادع كأحد البرمائيات.

موزعة - جغرافياً - في مختلف مناطق العالم، وقد تم حديثاً اكتشاف أنواع جديدة وتسجيلها، منها: ٢٠٥ نوعاً عام ٢٠١٠م، و١٤٨ نوعاً عام ٢٠١١م، ونحو ١٩٢ نوعاً عام ٢٠١٢م، إضافة إلى ١٥١ نوعاً عام ٢٠١٣م.

قسم العلماء البرمائيات إلى ثلاث رتب هي:

### ● عديمة الأطراف

تضم رتبة عديمة الأطراف (Apoda) نحو ١٧٤ نوعاً يندرج تحتها ٥ عوائل، وتضم ٣٣ جنساً، وتشمل البرمائيات الديدانية - عديمة الأرجل - التي تشبه ديدان الأرض، وتتميز بأعين صغيرة، وليس لها ذيل، ويعيش أغلبها في الجحور، وقليل منها فوق سطح التربة. تنتشر

والضفادع، أو داخلياً كما في السمندرات والبرمائيات عديمة الأرجل، وتضع البرمائيات البيض غير المغطى بقشرة، لذا يجب وضعه في مكان رطب حتى لا يجف، كما أن الأجنة غير محاطة بأغشية جنينية للحماية من الجفاف، ولذلك تسمى البرمائيات اللاهلييات (Anamnoitics).

٩- ينقسم التجويف الداخلي للجسم (السيلوم) إلى: التجويف البريتوني (البطني)، والتجويف التاموري المحيط بالقلب.

## تصنيف البرمائيات

تُصنّف البرمائيات إلى نحو ٦٣٤٧ نوعاً،



■ أحد أنواع السمندرات (رتبة الدليليات).



■ برمائيات عديمة الأطراف.

## برمائيات المملكة العربية السعودية

يندر وجود البرمائيات في المملكة بسبب قلة البيئات المائية العذبة التي تحتاج إليها هذه الحيوانات، خاصة في فصل التكاثر، وتحتصر الأنواع البرمائية الموجودة في ٢ عوائل، تندرج تحتها ٧ أنواع، تتبع رتبة اللاذليات، تنتمي إلى عوائل كل من: العلاجيم (٤ أنواع)، والضفادع الشجرية (نوع واحد)، والضفادع الحقيقية (نوعان) ويقتصر وجود هذه الأنواع من البرمائيات في المملكة على المنطقتين: الشرقية، والجنوبية الغربية. ففي المنطقة الشرقية - تحديداً الأحساء والقطيف - تتوفر العيون المائية وقنوات الري التي تمثل موطناً مناسباً لدورة حياة هذه الحيوانات، أما في المنطقة الجنوبية الغربية فتكثر الوديان شبه الدائمة والبيئات الجبلية التي تتوفر بها بيئات مائية عذبة. وتشارك هذه الأنواع في التكاثر والتغذية، فهي تضع البيض، وتتغذى على اللاقاريات الصغيرة.

يمكن توضيح أنواع عوائل البرمائيات الثلاثة الموجودة في المملكة على النحو الآتي:

### ● عائلة العلاجيم

تندرج العلاجيم الحقيقية تحت عائلة العلاجيم (Bufonidae)، وهي برمائيات مشابهة للضفادع في الشكل الخارجي إلا أنها



■ العالجوم الأخضر.

تختلف عنها في بعض الخصائص الآتية:  
- يكسوها جلد جاف خشن الملمس، تظهر عليه ثآليل بخلاف جلد الضفادع الرطب ناعم الملمس.  
- أحجامها أكبر من الضفادع، وأطرافها الخلفية أقصر وأضعف.

- لها غدد نكافية سامّة (Parotoid Glands) توجد خلف الأعين، تستخدمها في الدفاع عن نفسها ضد المفترسات الطبيعية.

يوجد من عائلة العلاجيم في المملكة أربعة أنواع هي:

### ■ العالجوم الأخضر (Green Toad):

واسمه العلمي (Bufo viridis) - يسمّى بالعالجوم الأوروبي (European toad) - وتعود تسميته بهذا الاسم إلى وجود بقع خضراء في الناحية الظهرية وبقعة خضراء كبيرة تحت العينين إضافة إلى زوج من الأشرطة الخضراء على الجفون العلوية للعينين، وتنتشر على جلده



■ بيض الضفادع.



■ العالجوم العربي.

نتوءات بارزة، وهو متوسط الحجم، ويصل متوسط طوله إلى نحو ٧٨ ملم، ويوجد هذا العالجوم بالمملكة في منطقتي حائل وعسير (مرتفعات السودة والنماص).

### ■ العالجوم العربي (Arabian Toad):

وسمّي بذلك لكثرة انتشاره في المنطقة العربية، ومنها المملكة العربية السعودية التي يوجد بها في عدة مناطق، منها: النماص، وأبها، وشمال منطقة مكة المكرمة، والمناطق الجبلية المطيرة، والمناطق قليلة الأمطار. ويمكن للعالجوم العربي تحمل ظروف الجفاف لفترات طويلة، وحجمه متوسط، ولونه رمادي مبقع ببقع صغيرة غير منتظمة، وأطرافه نحيلة وطويلة.

### ■ عالجوم ظفار (Dhofar Toad):

بهذا الاسم نسبة إلى ظفار بسلطنة عمان، ويوجد في المملكة في المنطقتين: الجنوبية الغربية، والوسطى، وهو صغير الحجم، ويصل طوله إلى حوالي ٧ سم، ويتلون ظهره بلون أصفر إلى رمادي باهت اللون مائل للحمرة، فضلاً عن وجود نتوءات مميزة بجلده. يعيش عالجوم ظفار في البيئات الجافة، أما في فصل الصيف فيحفز لنفسه حفرة في الأرض ويبقى فيها.

### ■ عالجوم تهامة (Tihama Toad):

بهذا الاسم لكثرة وجوده في منطقة تهامة حيث يعيش على امتداد ساحل تهامة غرب المملكة من جنوب منطقة جازان حتى شمال الليث جنوب منطقة مكة المكرمة، وجسمه ممتلئ وذو لون بني ممزوج ببقع سوداء من الناحية الظهرية، أما الناحية البطنية فهي بيضاء اللون، والأطراف قصيرة تنتهي بأصابع سمكية.





■ ضفدع البرك.

غرب المملكة على امتداد سلسلة جبال السروات في النّماص والسّودة وأبها والباحة.

■ **الضفدع الرّشيق (Skipper Frog)**؛ ويعدّ من أكثر البرمائيات انتشاراً في المنطقة الجنوبيّة الغربيّة من المملكة، وينتشر في منطقة تهامة من جنوب منطقة جازان جنوباً حتّى شمال منطقة الليث، ويمكن رؤيته في الأودية المائيّة دائمة الجريان وشبه الدائمة.

يتميّز هذا الضفدع ببنيّة قويّة ممتلئة مع أطراف خلفيّة طويلة وقويّة - عكس الأطراف الأماميّة القصيرة - لذلك يمكنه القفز برشاقة على سطح الماء بشكل متكرّر خاصّة عند هروبه أو خوفه من المفترسات، ولون جسمه أخضر زيتونيّ مع وجود بقع سوداء من النّاحية الظّهرية، أمّا النّاحية البطنية فهي بيضاء اللّون.

### المهدّات البيئيّة للبرمائيات في المملكة

تُصنّف البرمائيات في المرتبة الأولى - على مستوى الكرة الأرضيّة - من ناحية التّعرّض للمهدّات البيئيّة مختلفة المصدر، حيث بات تناقصها يزداد وتيرة بشكل متسارع ممّا يجعل قرابة ٢٢,٥٪ منها عرضة للانقراض.

الجدير بالذكر أنّ البرمائيات حيوانات حسّاسة جدّاً للملوثات، ولذلك فإنّ العلماء يستخدمونها في العديد من الدّول كمؤشر حيويّ

يوجد منها في المملكة نوعان هما:

■ **ضفدع البرك (Pond Frog)**؛ واسمه العلميّ (*Rana ridibunda*)، وهو متوسّط الحجم، ويصل طوله إلى ٨٧ ملم من الأنف إلى المؤخّرة، ولون جسمه بنّي ممزوج مع الأخضر، مع انتشار البقع السّوداء في النّاحية الظّهرية، أمّا النّاحية البطنية فهي بيضاء اللّون مائلة للصفرة.

ينتشر ضفدع المستنقعات بشكل واسع في المنطقة الشّرفيّة من المملكة حيث يوجد في واحات الأحساء والقطيف والهفوف، كما يوجد في وسط المملكة - الخرج - إضافة إلى وجوده في جنوب

### ● عائلة الضفادع الشّجرية

سمّيت عائلة الضفادع الشّجرية (Hylidae) بهذا الاسم لأنّها تعيش على الأشجار، وتتميّز بأجسام نحيلة وأطراف رفيعة ذات أصابع طويلة مزوّدة في أطرافها بلبّادات لزجة الملمس تساعد على الالتصاق على جذوع الأشجار.

يمثل الضفدع الشّجريّ (Tree Frog) النّوع الوحيد من الضفادع الشّجرية في المملكة - يسمّى بالضفدع اللّيمونيّ الأصفر (Lemon-Yellow Tree Frog) - ويستوطن مرتفعات السّروات قرب مدينة الطائف وعلى امتداد الجنوب حتّى منطقة عسير، وهو صغير الحجم حيث يصل طوله إلى حوالي ٥ سم من الأنف إلى المؤخّرة، ولون جسمه أخضر لامع مع وجود خطوط سوداء وبيضاء تمتدّ على الأطراف الأماميّة والخلفيّة. ويفضّل هذا الضفدع البيئات المائيّة الدائمة وشبه الدائمة، ويضع بيضه على هيئة كتل عنقوديّة دائريّة أو نصف كرويّة.

### ● عائلة الضفادع الحقيقيّة

تعدّ ضفادع عائلة الضفادع الحقيقيّة (Ranidae) الأكثر انتشاراً على مستوى العالم؛ حيث توجد في مختلف قارّات العالم ما عدا القطب الجنوبيّ، وجلدها رطب ناعم وأطرافها طويلة وقويّة، وتتميّز ذكورها - عن إناثها - بوجود كيس الصّوت للدّاء في موسم التّزاوج.



■ ضفدع شجريّ.



#### ■ الاستفادة من الإفرازات الكيميائية لجلود الضفادع في صناعة العديد من المركبات الكيميائية.

- الاستفادة من الإفرازات الكيميائية لجلود الضفادع في صناعة العديد من المركبات الكيميائية لاستخدامها في صناعة المستحضرات الطبية لمعالجة الحروق والأزمات القلبية.
- غذاء لبعض شعوب العالم.

## خاتمة

مما سبق، فإنه يجب على صناع القرار في المملكة وضع حلول عاجلة لإنقاذ هذه الحيوانات من الانقراض، وذلك بتوعية المواطنين وإرشادهم إلى أهميتها في الحفاظ على التوازن البيئي للمناطق التي تستوطنها في المملكة.

#### المراجع

- التنوع البرمائي في الأراضي الرطبة للمنطقة الجنوبية الغربية من المملكة - أطروحة دكتوراه - د. عبد العزيز ربيع القحطاني - جامعة الملك سعود - ٢٠١١ م.

<http://amphibiaweb.org>

<http://animals.about.com/od/amphibians/a/amphibian-facts.htm>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Amphibian>

<http://www.saudiwildlife.com/site/home/category/4>

[http://www.dnr.state.md.us/wildlife/Plants\\_Wildlife/herps/Anura/Toads.asp](http://www.dnr.state.md.us/wildlife/Plants_Wildlife/herps/Anura/Toads.asp)

[http://en.wikipedia.org/wiki/True\\_frog](http://en.wikipedia.org/wiki/True_frog)

<http://www.oloommagazine.com/Articles/ArticleDetails.aspx?ID=46>

<http://www.oloommagazine.com/Articles/ArticleDetails.aspx?ID=46>

<http://www.oloommagazine.com/Articles/ArticleDetails.aspx?ID=46>

<http://www.oloommagazine.com/Articles/ArticleDetails.aspx?ID=46>

هام للتلوث البيئي والتغيرات البيئية الطبيعية. تعد الأشعة فوق البنفسجية من أهم الملوثات التي تتعرض لها البرمائيات - على مستوى العالم - وذلك بسبب الأنشطة البشرية الجائرة المتمثلة في إزالة الأشجار والمسطحات العشبية مما أدى إلى انكشاف العديد من المواطن البيئية التي تعيش فيها تلك البرمائيات.

بالإضافة إلى تأثير الأشعة فوق البنفسجية، فإن البرمائيات في المملكة تتعرض لعدة عوامل أخرى تهددها بالخطر والانقراض تتمثل فيما يلي: - رش البرك والمستنقعات والأحواض بالمبيدات الحشرية (Insecticides) بهدف القضاء على جميع أنواع البعوض التي تتكاثر بها، ومثال ذلك ما يحدث في بيئات البرمائيات جنوب غرب المملكة.

- سحب كميات كبيرة من مياه الجداول المائية الجارية - مناطق وجود البرمائيات - لاستخدامها في الأنشطة الزراعية وسقي الماشية والاستعمالات اليومية الأخرى، ومن ثم استنزافها، وقد لوحظ ذلك في وادي تربة بغرب المملكة.

- التخلص من المخلفات الصلبة والنفايات الصناعية في البيئات التي توجد فيها البرمائيات في عيون بعض المزارع بالمنطقة الشرقية، والسدود في جنوب غرب المملكة.

- جفاف عدة مناطق مائية، وانخفاض معدل هطول الأمطار - في العقدين الماضيين - في



■ مياه العيون في إحدى مزارع الري بالأحساء حيث تتواجد الضفادع.



# الغزلان

أ. سعود بن علي الدكان



تعدّ الغزلان من أجمل الحيوانات التي تنفرد بها طبيعة المملكة الصحراوية، وقد نالت نصيباً من المديح والثناء عند العرب منذ القدم، فقد منحوها أجمل التسميات التي لم تمنح لحيوان آخر مثل: ريم، ورشا، وغزال، وظبي، وذلك لامتلاكها العديد من الصفات المميزة مثل: الرشاقة، والجمال، والسرعة، والذكاء. وقد انتشرت الغزلان في المملكة حتى أوائل الخمسينات من القرن المنصرم، إلا أنّ استمرار عمليات الصيد الجائر لها أدّى إلى نفوق أعداد كبيرة منها.

ما جعلها هدفاً سهلاً للصيادين.

- ٢- احتواء أطرافها الأمامية والخلفية على إصبع ثالث ورابع على جانبي خط وسطي يعرف بالمحور الوسطي لكل طرف مكونة ما يعرف بالحافر، فيما تكون باقي الأصابع ضامرة.
- ٣- معدتها مقسمة إلى ٣ - ٤ غرف.

## تصنيف العائلة البقرية

تُصنّف العائلة البقرية إلى ستة أجناس يمكن توضيحها على النحو الآتي:

### ● الوعل

- يضمّ جنس الوعل (*Capra*) تسعة أنواع - على مستوى العالم - يتركز وجودها في غرب قارة آسيا، وتتميّز أنواعه بأجسام رشيقة قويّة

الحافر (*Artiodactyla*) أو الظلفيات مزدوجة الحافر والتي بدورها تعدّ إحدى سبع رتب من رتب الثدييات الموجودة بالمملكة. وتشارك حيوانات هذه الرتبة في ٣ خصائص رئيسة شكلية (مورفولوجية) وتركيبية (فسيولوجية) هي:

- ١- حيوانات عاشبة (*Herbivorous*) تتغذى على النباتات البرية المتوفرة في البيئات الموجودة بها؛

جاء وصف الغزلان وتصنيفها حسب اختلاف ألوانها: فهناك ظباء الآرام (جمع ريم) بيضاء اللون، وظباء العُمر (بضمّ العين) نسبة إلى لونها الأغر (أبيض مشوب بالحمرة)، وظباء الأدم (بضمّ أو تسكين الألف) وهي سمراء اللون طويلة العنق والقوام.

تنتمي الغزلان إلى العائلة البقرية (*F. Bovidae*) التي تندرج تحت رتبة شفعية





■ غزال الكودو الصغير المنقرض من المملكة.

ويبلغ طوله من الرأس حتى المؤخرة من ٩٠ إلى ١١٠ سم، بينما يتراوح ارتفاعه من الحوافر إلى أعلى الظهر نحو ٥٥ - ٦٥ سم، وتبلغ سرعته ٨٠ - ٩٦ كم/ ساعة. يعيش الغزال في قطعان قليلة العدد، ويتغذى على النباتات العشبية وأوراق الشجيرات وأزهارها وأشجار الأكاشيا (Acacia)، كما يمكنه الاستغناء عن شرب الماء لفترات طويلة، حيث يمكنه استخلاصه من الأعشاب والشجيرات التي يقاتل عليها.

يتكاثر الغزال العفري في فصل الشتاء، وتضع الأمهات صغارها خلال فصل الربيع. والجدير بالذكر أنه لم يتبق من هذا الغزال سوى



■ الغزال العفري.

● **الغزال**  
تُصنّف الغزلان (Gazelle) إلى ثلاثة أجناس (Nanger, Eudorcas and Gazella) يندرج تحتها أربعة عشر نوعاً تتوزع في العديد من البيئات - حول العالم - في الصحاري، والأراضي العشبية، والسافانا بقارة أفريقيا، كما توجد في جنوب غرب ووسط آسيا، وشبه القارة الهندية، وتعيش في جماعات، وتتغذى على أوراق النباتات.

## أنواع الغزلان في المملكة

يندرج تحت جنس الغزال (Gazella) - في المملكة - ثلاثة أنواع من الغزلان هي:

### ● الغزال العفري

يمتلك الغزال العفري (Dorcas Gazelle) - واسمه العلمي (Gazella dorcas) - جسماً صغيراً رشيقاً ذا لون رملي مع وجود خطوط طولية داكنة على الوجه، وقرونه متوسطة الحجم مائلة قليلاً إلى الخلف، والعينان كبيرتا الحجم، مع وجود خط فاصل واضح يفصل بين لون الجسم الرملي ولون البطن الأبيض،

وقرون طويلة معقوفة، ومتكيفة على المعيشة في البيئات الجبلية حيث تتسلق صخورها، وتقتات على نباتاتها المنقرقة، ويندرج تحت جنس الوعل في المملكة نوع واحد هو الوعل (Capra Ibex).

### ● الكودو

يضم جنس الكودو (Tragelaphus) ثمانية أنواع من الظباء - على مستوى العالم - تمتلك أجساماً قوية كبيرة الحجم، وكان يوجد منها في المملكة ظلي الكودو الصغير (Tragelaphus imberbis) إلا أنه انقرض منذ عقود مضت.

### ● الضأن

يضم جنس الضأن (Ovis) خمسة أنواع - على مستوى العالم - وُجد منها نوع واحد في المملكة هو الكبش البري (Ovis ammon)، وهو قوي البنية يعيش في جماعات في البيئات الجبلية والهضاب، إلا أنه يعد الآن من الحيوانات المنقرضة في بيئات المملكة.

### ● الماعز

يندرج تحت جنس الماعز (Hemitragus) نوع واحد هو الماعز العربي (Jayakar hemitragus)، ويوجد في الجبل الأخضر بعمان، ولا يوجد في بيئات المملكة.

### ● المها

يضم جنس المها (Oryx) أربعة أجناس، ثلاثة منها متوطنة في قارة أفريقيا، أما الرابع فهو حيوان المها العربي (Oryx leucoryx) المتوطن في شبه الجزيرة العربية.



■ الكبش البري ينتمي إلى جنس الضأن.





■ غزال الرّيم.

أثناء موسم التّزاوج في فصل الرّبيع.

يميل غزال الرّيم إلى التّجمّع في قطعان كبيرة العدد بين ٥٠ - ١٠٠ غزال، ويتجول في مساحات واسعة من البيئات الصّحراوية بحثًا عن النباتات العشبية والموسمية التي يتغذى عليها، وينشط نهارًا وليلاً، كما أنّه لا يشرب الماء إنّما يعتمد على المحتوى المائي للنباتات التي يتغذى عليها. أمّا التكاثر فيتمّ في فصل الشّتاء خلال موسم هطول الأمطار وتوفّر الغذاء، بينما تتمّ الولادات بداية فصل الرّبيع بعد فترة حمل تبلغ ٥ أشهر.

يستوطن هذا الغزال عدّة بلدان منها: أذربيجان والعراق وباكستان وجنوب شرق تركيا، كما يوجد في معظم البيئات الرّملية المفتوحة جنوب ووسط المملكة لكن بأعداد قليلة ما استدعى إبقائها في محميات وإكثارها ثمّ إعادة إطلاقها مرّة أخرى. يوجد غزال الرّيم - حاليًا - في محمية محازة الصّيد، ومحمية عروق بني معارض في الرّبع الخالي، إضافة إلى مركز أبحاث الحياة الفطرية بالثّمامة.

#### المراجع

ar.wikipedia.org/wiki/غزال

en.wikipedia.org/wiki/Dorcas\_gazelle

http://www.saudiwildlife.com/site/

أعداد قليلة في مراكز أبحاث الهيئة الوطنيّة لحماية الحياة الفطرية.

#### ● الغزال الأدميّ

يعدّ الغزال الأدميّ (Idmi Gazelle) - واسمه العلميّ (*Gazella gazella*) - ويسمّى بالغزال الجبليّ، وهو أحد الغزلان صغيرة الحجم حيث لا يتجاوز طوله المتر، ولون جسمه بنيّ داكن مع وجود خطّ بنيّ مميّز على الخاصرة يفصل لون الظّهر عن لون البطن الأبيض، بالإضافة إلى وجود خطّين أبيضين يمتدّان من العينين باتجاه المنخرين مع وجود بقعة سوداء حول الخطم. يمتلك هذا الغزال قرونًا طويلة يبلغ طولها في الذّكور من ٢٢ إلى ٢٩ سم، بينما تصل في الإناث إلى ٨، ٥ - ١١، ٥ سم، كما يتميّز بحاستي إبصار وسمع قويّتين تمكّنه من الكشف عن الأعداء والمفترسين بسهولة. يستوطن الغزال الأدميّ عدّة مناطق في المملكة منها: جبال طويق في المنطقة الوسطى، وفي شمال غرب المملكة، وبعض وديان جنوب غرب المملكة، ولديه قدرة على التكيّف للمعيشة في البيئات الحارة، إلّا أنّ قوّة تحمّله للظّروف البيئية القاسية أقلّ مقارنة بالغزال العفريّ.



■ الغزال الأدميّ.





# الزواحف في المملكة

أ. محمد بن صالح سنبل

تتميز طبيعة بلادنا الحبيبة — المملكة العربية السعودية — بأنها غنية بالأنواع الحيوانية التي تنتمي إلى طوائف حيوانية مختلفة تستوطن بيئات مختلفة التضاريس شاسعة المساحات ومتفاوتة الظروف المناخية، ولعل الزواحف من تلك الحيوانات التي حباها الله تعالى بالمقدرة على التكيف مع الظروف المناخية المختلفة من درجات الحرارة والرطوبة وغيرها.

سميت الزواحف بهذا الاسم لأنها تزحف للتحرك والانتقال من مكان إلى آخر، ويوجد منها نحو ٩٧٦٥ نوعاً في العالم مقسمة إلى ٤ رتب، وتحت كل رتبة هناك العديد من الأنواع، يوجد منها في المملكة حوالي ١٦٧ نوعاً من الزواحف.

الحرشفيّات (O: Squamata) التي تضمّ ٩٤١٢ نوعاً، ورتبة التماسيح (O: Crocodila) التي تضم ٢٥ نوعاً ولا يوجد منها أي نوع بالمملكة، ورتبة رأسيّة المنقار (O: Rhynchocephalia) التي ينتمي لها نوع واحد هو حيوان السفندن الذي يستوطن نيوزيلندا، إضافة إلى رتبة السلاحف (O: Chelonia) التي تضم ٣٢٧ نوعاً. يمكن التطرّق إلى ربتين من الزواحف التي توجد بالمملكة العربية السعودية وهما: الحرشفيّات والسلاحف حيث يندرج تحت كلّ رتبة العديد من الرتب والأنواع كما يلي:



■ حيوان السفندن الذي يعيش فقط في نيوزيلندا.

وهو محاط بقشرة قد تكون لينة أو صلبة. ٧- القلب في الزواحف ذو ثلاث حجرات (أذنين وبطين)، ما عدا في التماسيح فإنها تمتلك أربعة حجرات كاملة (أذنين وبطينين). ٨- تمتلك مرونة في الحركة، حيث ينقسم جسمها إلى ٤ أقسام هي: رأس، عنق، جذع، ذيل، ووجود العنق يميزها عن البرمائيات والأسماك التي لا تمتلك عنقاً. تنتمي الزواحف إلى شعبة الحبليّات (Chordata) التي تدرج تحتها شعبة الفقاريات (Vertebrate)، كما أنّها من الحيوانات رباعيّة الأقدام (Tetrapod)، وتضمّ الزواحف أربع رتب هي: رتبة



■ جلد الزواحف مغطى بحراشف.

تتميز الزواحف بالعديد من الصفات الظاهرية والفسولوجية التي تميزها عن حيوانات الطوائف الحيوانية الأخرى كما يلي: ١- متغيرة درجة الحرارة (Poikilothermic) أي أنّ درجة حرارتها الداخلية تتغير حسب درجة حرارة الوسط المحيط. ٢- الجسم مغطى بجلد جاف مزود بحراشف، تغيب عنه الغدد، وتتلخّص مهمة الجلد الرئيسية في منع تبخر الماء، ويتكوّن الجلد من البشرة والأدمة. ٣- الهيكل كامل التعظم يوجد له زوجان من الأطراف الأمامية والخلفية المزودة بالمخالب التي لها وظيفة الافتراس، حيث تساعد في تمزيق الفريسة، كما يوجد للزواحف حزام حوضي وصدري، إلا أنّ بعضها — مثل الثعابين — ليس لها أطراف أمامية أو خلفية. ٤- تنفّس بالرئتين بما فيها الزواحف مائية المعيشة مثل: السلاحف والثعابين البحرية. ٥- الجنسان في الزواحف منفصلان والإخصاب يكون خارجياً. ٦- معظمها تتكاثر بالبويض، كما أنّ القليل منها يلد مثل: معظم الثعابين البحرية، أمّا البيض فهو كبير الحجم يحتوي كمية كبيرة من المح (yolk)



خطاً داكن على جانب الجسم يبدأ من العين ويمتد خلفاً حتى منتصف الذيل . توجد هذه السحلية في السهول والأودية والصحاري في مختلف مناطق المملكة، وتتغذى على المفصليات والديدان والسحالي الصغيرة، أما التكاثر فيتم بوضع البيض.

■ **عائلة الحرايبي (F. Chamaelonidae):** وينتشر أفرادها في قارات العالم القديم، ويوجد منها جنسان يندرج تحتها ٥٠ نوعاً، ويوجد في المملكة نوعان: أحدهما يستوطن جنوب غرب المملكة (الحرباء ذات القلنسوة)، بينما النوع الآخر (حرباء الشرق) يستوطن غرب المملكة في مرتفعات جبال السروات من الطائف باتجاه الجنوب حتى اليمن. تشتهر هذه العائلة بأنها بطيئة الحركة وذات أعين بارزة تتحرك في كل الاتجاهات، كما أن أجسامها مضغوطة الجانبين، وجلدها يحتوي حبيبات غنية بالأجسام الصبغية تمكنها من تغيير لونها حسب البيئة المحيطة للتخفي من الأعداء. بالإضافة إلى ذلك فإن التغذية تتم باللسان الطويل اللزج (يمكنه أن ينطلق إلى مسافة ١٥ سم)، أما الأطراف الأمامية والخلفية فهي مزودة بأصابع ملتصقة للتشبث بالأغصان.

تستوطن الحرباء ذات القلنسوة - واسمها العلمي (*Chamealeo calypttratus*) - الوديان والجبال المرتفعة تحديداً جنوب غرب المملكة، حيث تشاهد على أشجار الطلح، وهي حرباء ذات لون أخضر ممزوج بالأصفر لها عرف أو قلنسوة كبيرة على الرأس، ولذلك سميت بذات القلنسوة وتوجد ٤ - ٥ خطوط عرضية على الناحية الظهرية، طول الذيل يساوي - تقريباً - طول الجسم الذي يصل إلى نحو ١٨ سم. أما التكاثر فتلجأ الأنثى إلى الشقوق والجحور لوضع البيض.



■ الحرباء ذات القلنسوة.

الأرجل من حشرات صغيرة الحجم وديدان، وتتكاثر بالبيض، وتعيش في الجحور تحديداً في الأراضي الزراعية والمناطق الرطبة وسط المملكة وعلى امتداد ساحل الخليج العربي بشكل خاص.

### ● رتيبة السحالي

تتميز أفراد رتيبة السحالي (*S. O. Lacertillia*) بسرعة الحركة والنشاط والألوان الزاهية، وتوجد السحالي في معظم قارات العالم، ويتركز وجودها في المناطق الاستوائية، ويوجد تحتها ست عوائل في المملكة، ويتميز أفرادها بأن أجسامها متطاولة أسطوانية الشكل ومغطاة بحراشف قرنية، والأطراف جيدة التكوين ومزودة بأصابع تسهل الحركة، أما الذيل فهو مختلف في الطول والحجم باختلاف الأنواع، كما أن نمط التغذية فيها متنوع، فقد تكون عشبية أو حشرية، كما أن بعضها يبيض والآخر ولود، وتنقسم هذه العوائل كما يلي:

■ **عائلة السحالي الحقيقية (F. Lacertidae):** وينتمي لها أكثر أنواع السحالي انتشاراً في العالم، وتمتاز بأجسامها المتطاولة أسطوانية الشكل، والأصابع مخليبة الأطراف، كما أن لها أطرافاً جيدة التكوين ولساناً وذيلاً طويلين، كما تمتاز بظاهرة انفصال الذيل (Caudal autotomy) الذي ينفصل بسهولة عن الجسم لتمويه الأعداء، كما أن معظمها أرضي المعيشة يستوطن الصحاري والأراضي السهلية والصحريّة. تضم هذه العائلة العديد من الأنواع في المملكة مثل: سحلية أوفيدورس شوكية القدم، والسحلية هديبة الإصبع (سحلية شميدت) وسحلية بوسك هديبة الإصبع.

تمتاز سحلية أوفيدورس شوكية القدم: - واسمها العلمي (*Acanthodactylus tilburyi*) - بأنها سحلية صغيرة الحجم وأطراف أصابعها الخلفية طويلة على هيئة أشواك، كما يوجد لها



■ سحلية أوفيدورس شوكية القدم (Acanthodactylus) من عائلة السحالي الحقيقية.



■ السحالي تنتمي للحرشفيات.

## رتبة الحرشفيات

تعد رتبة الحرشفيات (O: Squamata) من أكثر الزواحف نجاحاً في التكيف مع الظروف البيئية المختلفة، وأجسامها مغطاة بحراشف صغيرة متراكبة، وطرف اللسان مشقوق، أما الأسنان فهي مندمجة مع الفكّين، ويوجد منها عالمياً نحو ٩٤١٢ نوعاً. تضم الحرشفيات رتبة الثعابين (*S. O. Serpents*) التي يندرج تحتها ٢٤٢٢ نوعاً، ورتبة السحالي (*S. O. Lacertilia*) التي تضم ٥٧٩٦ نوعاً توجد في جميع قارات العالم باستثناء القطب الجنوبي الذي لا توجد فيه، ورتبة السحالي الديدانية (*S. O. Amphisbaenia*) التي يندرج تحتها ١٨٤ نوعاً.

يوجد في المملكة العربية السعودية نحو ١٥٥ نوعاً من الزواحف تنتمي لهذه الرتبة أي ما يشكل نسبة ٨,٩٢٪ من زواحف المملكة هي من الحرشفيات، وهذه الرتبة يندرج تحتها ثلاثة رتيبات كما يلي:

### ● رتيبة السحالي الديدانية

يندرج تحت رتيبة السحالي الديدانية (*S. O. Amphisbaenia*) عائلة واحدة هي عائلة السحالي الديدانية (*F. Amphisbaenidae*) التي تشمل نوعاً واحداً وهو السحلية الديدانية واسمها العلمي (*Diplometopon zarudnyi*).

تشبه السحالي الديدانية في شكلها الخارجي الديدان الحلقية، وهذا سبب تسميتها بهذا الاسم، كما يطلق عليها اسم الداحوس، وهي سحلية متطاولة الجسم صغيرة الحجم ويبلغ أقصى طول لها نحو ٦٠ سم، وهي ذات ذيل قصير وليس لها أطراف، كما تختفي العيون في الجلد. تتغذى السحالي الديدانية على مفصليات



الناحية الظهرية باللون البرتقالي المرقط الممزوج بالبني، أما الناحية البطنية فتظهر ببيضاء اللون منقطة ببقع صفراء.

تشمل أهم السقنقورات الأخرى الموجودة في المملكة كل من السقنقور الآسيوي ذو الأعين الثعبانية، السقنقور الرملي، السقنقور الرملي المنقط، سقنقور همبريش، سقنقور الحدائق (السقنقور العيني).

#### ■ عائلة العضايا (F: Agamidae): وتعدّ عائلية

الانتشار حيث يوجد منها نحو ٢٠٠ نوع تنتشر في مختلف قارات العالم، كما تعدّ أفراد هذه العائلة متميزة في شكلها؛ فالجسم مغطى بحراشف صغيرة ولها أطراف قوية، كما أنّ الرأس عريض ومفلطح ومثلث الشكل، يتراوح حجم أفراد هذه العائلة بين ١٢ - ٩٠ سم، وتتغذى على الحشرات والنباتات، ويوجد من هذه العائلة في المملكة ١٢ نوعاً من أشهرها: الضب المرقش، وضب قلبي، والضب المصري، والسحلية ضفدعية الرأس، والسحلية ضفدعية الرأس المنقط، وحردون الجبل، وحردون ستيلو، وعضاءة سيناء، والعضاءة اليمينية.

يستوطن الضب المرقش - واسمه العلمي (*Uromastix ornatus*) - الشقوق والجحور في المرتفعات الجبلية، وذلك في غرب وشمال المملكة، وهو ضب صغير الحجم يتغذى على البذور والسيقان الغضة والأوراق الخضراء، ويغطي جسمه بحراشف ناعمة ذات نقوش ملونة (هي سبب تسميته بهذا الاسم)، متوسط وزنه ٢٥٠ جراماً، والرأس مثلث الشكل والذيل حادّ مستدق، وفيه نحو ١٧ حلقة مزودة بأشواك حادة. يتم التكاثر في فصل الربيع، فيما يتم وضع البيض في نهاية فصل الصيف.



■ الضب المصري.



#### ■ الأجسام الأسطوانية والأطراف القصيرة لأحد أنواع السقنقورات.

■ عائلة السقنقورات (F: Scincidae): وتعدّ عائلية الانتشار حيث يوجد منها نحو ١٥٠٠ نوع، ولها أجسام أسطوانية الشكل وأطرافها قصيرة، وكذلك الأمر للذيل، والعنق قصير وأحياناً غير موجود، أما الحراشف فهي ملساء، كما تغيب الأطراف في بعض الأنواع.

تتكيف أجسام السقنقورات مع الحفر في الرمال، ويساعدها في ذلك الرأس الذي هو على شكل مسحاة. كما أنّها تتغذى على مفصليات الأرجل والنباتات، وهي نهاريّة المعيشة. يوجد ثمانية أنواع من السقنقورات في المملكة من أشهرها:

السقنقور البربري الذي يعيش في المنطقة الوسطى والشمالية من المملكة - واسمه العلمي (*Eumeces schneideri*) - كما وجد في تبوك وينبع، ويمتلك هذا السقنقور جسماً ممتلئاً شبه مضغوط القوام وله رأس ذو خطم بارز توجد عليه فتحتا الأنف، الناحية البطنية والظهرية مختلفتا اللون عن بعضهما بعضاً، حيث تتلون



■ السقنقور البربري.



#### ■ الورل الصحراوي.

■ عائلة الأورال (F: Varanidae): وينتشر أفرادها في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية وفي قارات العالم القديم، ولا توجد في أمريكا الشمالية والجنوبية، كما توجد في الجزيرة العربية في المناطق السهلية المفتوحة والمناطق الرملية. يتميز أفراد هذه العائلة بأجسام كبيرة متطاولة، حيث يصل طول الجسم إلى أكثر من متر، والرأس كبير ومتطاوّل يليه عنق طويل، كما أنّ الأطراف قوية جيّدة التكوين، وينتهي الجسم بذيل قويّ وطويل له مهمّة دفاعية. للأورال حاسة إبصار حادة، واللسان طويل مشقوق والأسنان قوية. تضمّ عائلة الأورال أكبر السحالي حجماً في العالم وهو تين كومودو (Komodo Dragon) الذي يعيش في جزر أندونيسيا ويبلغ طوله (١-٣) أمتار. تتغذى الأورال على الحيوانات الفقاريّة صغيرة الحجم. يوجد نوعان من الأورال في المملكة هما: الورل الصحراوي والورل اليميني.

يعدّ الورل اليميني - واسمه العلمي (*Varanus yemenensis*) - أكبر الزواحف حجماً

في شبه الجزيرة العربية، ويمكن مشاهدته في الأودية كثيفة الأشجار جنوب غرب المملكة وبشكل خاص في تهامة، وهذا الحيوان قويّ البنية ومزوّد بذيل أسطواني، كما تساعد أطرافه الأمامية القويّة في سهولة الافتراس وتمزيق الفريسة بالمخالب المعقوفة للأطراف الأمامية، بخلاف الأطراف الخلفية التي تختص بمهمّة حفر الجحور. يتغذى الورل اليميني على الثدييات صغيرة الحجم مثل: الفئران والسحالي والجرذان.





■ الأفعى النفثة.

السجاد الشرقي، وأفعى الطفلي المنشارية، والأفعى النفثة، والأفعى الصحراوية المقرنة، وحية الأهرام. وتستوطن هذه الأفاعي مناطق مختلفة من المملكة ويتركز وجودها في البيئات الصحراوية والصخرية، وتتميز أنواعها بأجسامها القصيرة الطول والغليظة القوام، أما الرأس فهو عريض والعنق دقيق والأنياب أمامية مقوسة أنبوية، وتعد هذه الأنواع شديدة السمية يهاجم سمها الجهاز الدوري ويحطم كريات الدم الحمراء.

■ عائلة الثعابين الحقيقية (F : Colubridae): وتعد الأكثر انتشاراً على مستوى العالم حيث يوجد منها في العالم نحو ١٩٣٨ نوعاً، ويوجد منها في المملكة نحو ٢٠ نوعاً من أشهرها: ثعبان النرد، وحية التاج، وحية الوادي السريعة، والثعبان الأرقم، والثعبان الصخري، والثعبان الأنيق، وثعبان أبو العيون، وثعبان أبو السيور، والثعبان شبيه القط، وأفعى الذئب المرقطة. تتميز أجسام هذه الثعابين بأنها طويلة وانسيابية الشكل، كما أنها متعددة البيئات في معيشتها فقد توجد في البيئة المائية والأرضية والشجرية



■ ثعبان النرد أحد الثعابين الحقيقية.

سحلية شميدت، ويعد هذا البرص - كما بقية الأبراص - ذا نشاط ليلي ويتغذى على الحشرات واللافقاريات الصغيرة.

كذلك يوجد في المملكة العديد من أنواع عائلة الأبراص من أهمها: البرص العربي، والبرص المنزلي، والبرص شوكي الذيل، وبرص اليمن الصخري، والبرص كبير الرأس، وبرص سكاير، وبرص جاسبريتي، والبرص الصخري السعودي، والبرص الرملي، والبرص ذو الدرنات، والبرص الفارسي، والبرص البري.

#### ● رتبة الثعابين

تضم رتبة الثعابين (S. O. Serpentes) نحو ٣٤٢٢ نوعاً عالمياً الانتشار، تعيش في مختلف البيئات الأرضية خاصة السهول والجبال والأراضي الزراعية، والقليل منها بحري المعيشة. تعد الثعابين من الزواحف الطويلة الجسم، عديمة الأطراف، ينعدم فيها الحزام الحوضي والصدرى والجسم مغطى بالحرشف القرنية، وتمتلك عموداً فقرياً طويلاً.

تدرج هذه الأنواع تحت ١١ عائلة، وليست جميعها سامة إنما يشكل القسم السام منها نحو الثلث فقط. أما عوائل الثعابين الموجودة في المملكة العربية السعودية فهناك ٨ عائلات يندرج تحتها ٥٥ نوعاً منها ٤٥ نوعاً أرضي المعيشة ونحو ١٠ أنواع بحرية المعيشة، وهي كما يلي:

■ عائلة الثعابين العمياء (F : Typhlopidae): وهي ثعابين صغيرة الحجم تعيش في الجحور، يوجد منها في العالم ٢٠٠ نوع، أما في المملكة فيوجد منها نوعان هما: ثعبان (Nurse thread snake) الذي يعيش في المرتفعات الجبلية جنوب غرب المملكة ويتغذى على النمل الأبيض. أما النوع الثاني فهو الثعبان الأعمى (Blind snake)، وهو صغير الحجم ولون جسمه وردي والناحية البطنية بيضاء اللون. يعيش الثعبان الأعمى في جحور تربة المناطق الزراعية في العديد من مناطق المملكة، ويتغذى على جذور النباتات.

■ عائلة الأفاعي (F : Viperidae): وتعد سامة، وهي عالمية المعيشة ويوجد منها ٢٢٤ نوعاً حول العالم ثمانية منها في المملكة من أهمها: أفعى



#### ■ أحد أنواع الأبراص وتوضح الثنيات العرضية في الأصابع.

■ عائلة الأبراص (F : Gekkonidae): وتعد عالمية الانتشار، حيث توجد في معظم قارات العالم، ويوجد منها في العالم نحو ٨٠ جنساً يندرج تحتها ٩٥٠ نوعاً، أما في المملكة فيوجد منها ١٨ نوعاً. تمتاز هذه العائلة بأجسامها المفلطحة والرأس الكبير مثلث الشكل والعنق القصير الغليظ، كما أن الأعين لا تحتوي جفوناً إنما تكون مغطاة بغطاء شفاف للحماية. تتميز الأبراص باحتواء أصابعها ثنيات عرضية (Pads) للمساعدة على الالتصاق بالأسطح الملساء، إضافة إلى قدرتها على إصدار أصوات حقيقية بواسطة ضرب اللسان بسقف الحلق، أما عن التكاثر فهي تتكاثر بالبويض ذي القشرة الصلبة.

يعد البرص العربي - واسمه العلمي (Stenodactylus arabicus) - من أبرز أنواع عائلة الأبراص، حيث يوجد في الكثبان الرملية في مختلف مناطق المملكة يطلق عليه أيضاً اسم البرص العربي قصير الأصابع، يوجد في الكثبان الرملية في مختلف مناطق المملكة، وهو برص ذو حجم صغير باستثناء الرأس كبير الحجم، الجلد رقيق ذو لون وردي، وينتهي الجسم بذيل طويل ذي حلقات بنيّة وبيضاء، أما الأطراف الأمامية فهي مزودة بغشاء بين الأصابع تساعد في سرعة المشي على الرمال الناعمة، أما الأطراف الخلفية فهي مزودة بأهداب صغيرة تشبه في شكلها أطراف

في المملكة مثل: الربع الخالي وصحراء النفوذ وغيرها من المناطق الصحراوية.

– **أصلة الرمال المرقطة (Spotted sand boa):** وتعيش في المناطق الرملية في شمال وشمال شرق المملكة، تتميز بامتلاك حراشف ظهرية لامعة المظهر وذيلًا مخروطي الشكل، لون الجسم بني مصفر ممزوج بالبرتقالي، كما أن الرأس والرقبة غير مميزين، وتنتشر البقع الداكنة على امتداد الظهر وجانبي الجسم.

■ **عائلة الثعابين الخيطية (F: Leptotyphlopidae):** ويعيش أفرادها في العديد من مناطق العالم ويوجد منها نحو ٨٧ نوعًا، وهي غير سامة، أما في المملكة فيوجد منها نوع واحد فقط هو الثعابين الخيطي (الدودي) الذي يعيش في المناطق الزراعية للعديد من مناطق المملكة، وتتميز هذه الثعابين بضمور أعينها، والجسم أسطواني الشكل متطاوّل، ولا يمكن تمييز الرأس من العنق، كما أنها تبقى داخل الجحور ولا تخرج إلى سطح الأرض إلا نادرًا.

■ **عائلة الثعابين البحرية (Family: Hydrophiidae):** وهي ثعابين متكيفة للمعيشة في البحار والمحيطات، حيث حباها الله تعالى بأجسام مضغوطة الجانبين وذيل متحوّر على شكل زعنفة، وتنفس بالرئتين عبر فتحتي الأنف المزودة بصمام لمنع دخول الماء. توجد الأنثاب القصيرة المجوّفة في الفك العلوي، أما الفك السفلي فتوجد فيه الأسنان القرنيّة. تعدّ هذه الثعابين البحرية ثعابين سامة جدًا – رغم أنّ سلوكها غير عدواني – وتكفي نقطة واحدة من سمّ هذه الثعابين لقتل خمسة أشخاص أقياء البنية. يوجد من هذه الثعابين في العالم نحو ٦٢ نوعًا تدرج تحت ١٧ جنسًا، وتوجد في مياه الخليج العربي امتدادًا حتى المحيط الهندي ثم سواحل اليابان وأستراليا، أما في البيئات البحرية للمملكة فتوجد في الخليج العربي فقط، ويوجد منها ٩ أنواع، وتتغذى الثعابين البحرية على الأسماك الصغيرة واللافقاريات البحرية مثل الحبار، ومن أهم أنواعها:

– **ثعبان البحر الأصفر:** ويوجد جوار الحيوذ المرجانية المحاذية للشواطئ، وهو أطول أنواع

تسبب الآلام الموضعية والتعرق الغزير وغثيانًا ونزيفًا داخليًا وارتفاع ضغط الدم. يوجد في المملكة من هذه الثعابين ٣ أنواع هي:

١- **ثعبان الخلد:** الذي يعدّ من ثعابين الجحور ويشابه حيوان الخلد في معيشته تحت سطح التربة، ويوجد هذا الثعبان في المرتفعات الجبلية من غرب المملكة.

٢- **الأسود (الأبتر):** الذي يتميز بصغر رأسه ولونه الأسود اللامع صغير الحجم، ويوجد في المرتفعات الجبلية في المنطقة الغربية من المملكة.

٣- **الثعبان الحفّار ذو الحراشف الصغيرة:** الذي يتميز بحراشف جسم ناعمة الملمس، وهو أفعى سامة توجد في الجحور، لونها بني داكن يميل للأسود والذيل ذو نهاية مدببة، ويوجد هذا الثعبان في المنطقة الغربية وجنوب غرب المملكة.

■ **عائلة الأصلاط (F: Boidae):** وتنتشر أنواعها في مختلف قارّات العالم وجزر المحيط الهادئ، وهذه العائلة غير سامة، يوجد منها ٤٣ نوعًا في العالم تدرج تحت ٨ أجناس، وتمتاز بعدم وجود أنياب وامتلاكها أجسامًا طويلة وكبيرة الحجم، حيث يمكن أن يصل طولها إلى عدّة أمتار، والرأس عريض، أما الذيل فهو قصير والعينان كبيرتان، وتتغذى هذه الثعابين عن طريق الالتفاف حول الفريسة، ومن ثمّ عصرها. يوجد من الأصلاط في المملكة نوعان هما:

– **الثعبان الدفان (Arabian sand boa):** وسمي بذلك لتمكّنه من الاختباء تحت الرمال عند الحاجة، ويساعده في ذلك حراشفه الملساء، وهو ثعبان له رأس غير ممّيز مع تمرّكز الأعين فوق الرأس، ولون الجسم رملي ممزوج بالأحمر ومزود ببقع داكنة على الجسم. يعيش هذا الثعبان في الكثبان الرملية في العديد من المناطق



■ **الثعبان الدفان.**



■ **الكوبرا العربية.**

في معظم أنحاء من المملكة حيث قد توجد في المناطق الزراعية والواحات والمرتفعات الجبلية لمختلف مناطق المملكة، وتتغذى على الحشرات القوارض والزواحف الصغيرة والطيور.

■ **عائلة الصلال (F: Elapidae):** وتعدّ عائلة أرضية أو شجرية المعيشة، وهي كبيرة الحجم ومميّزة الرأس وذيلها أسطواني الشكل، كما أن الأنواع السامة منها تمتلك أنيابًا أمامية على جانبي الفك العلوي. تعيش هذه الثعابين في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية حول العالم، ولا توجد في مدغشقر ونيوزيلندا. يوجد من هذه العائلة ٢٢٥ نوعًا حول العالم، أما في المملكة فيوجد منها نوعان فقط كلاهما ذو سمّية شديدة وهما:

١- **الكوبرا العربية (Egyptian cobra)** التي تستوطن غرب وجنوب غرب المملكة خاصة في الوديان وجوار السدود والتجمّعات المائية والمناطق الزراعية، حيث يبلغ طولها مترين ولها قلسوة عريضة في رأسها، ذات لون بني مصفر، كما يهاجم سمّها الجهاز العصبي للإنسان وتكفي ١٥-٢٠ ملجم من السم لقتل إنسان وزنه ٧٠ كجم.

٢- **الصل الأسود (Desert cobra)** الذي يستوطن البيئات الصحراوية المفتوحة وانتشاره قليل ويوجد في مختلف مناطق المملكة ماعدا المنطقتين الغربية والجنوبية.

■ **عائلة الأبتر (F: Atractaspidae):** وتصنّف ضمن الثعابين شديدة السميّة ويهاجم سمّها الجهاز العصبي والدوري. يوجد من هذه الثعابين في العالم ١٥ نوعًا جميعها شديد السميّة، توجد الأنثاب في الفك العلوي، وهي إبرية الشكل جوفاء التكوين قويّة، كما أنّ عضّة هذه الثعابين





■ السلحفاة الخضراء أحد السلاحف البحرية.

بالدقة القوية الكبيرة التي تتداخل فيها الحزوز على صفائح الدقة، وتتغذى على الأعشاب والنباتات، وتعد هذه السلحفاة نادرة الوجود في المملكة، حيث لم يسجل وجودها إلا في جنوب غرب المملكة تحديداً في جازان.

■ عائلة سلاحف المياه البحرية (F: Cheloniidae): وتضم السلاحف بحرية المعيشة في البحر الأحمر والخليج العربي، ويوجد من هذه السلاحف في المملكة ٢ أنواع هي: السلحفاة المطرقة والسلحفاة صقرية المنقار والسلحفاة الخضراء.

■ عائلة سلاحف المياه الجليدية (F: Dermochelyidae): وتضم نوعاً واحداً هو السلحفاة جليدية الظهر (Leatherback turtle)، وهي أكبر السلاحف البحرية حجماً وجسمها مزود بجلد سميك بدلاً من الصفائح القرنية الموجودة في الأنواع الأخرى.

#### ● رتبة السلاحف جانبية الرقبة

تضم رتبة السلاحف جانبية الرقبة نوعاً واحداً هو السلحفاة جانبية الرقبة التي تتميز بلونها الأخضر الزيتوني ورأسها الرمادي العريض، ويصل طول السلحفاة إلى نحو ٢١ سم وعرض يبلغ نحو ١٥ سم، وتتغذى على أسماك المياه العذبة والضفادع والقشريات، وتوجد في البرك الطينية والجداول المؤقتة في مناطق متفرقة من المملكة.

#### المراجع

- محمد بن خالد السعدون، سعود بن عبد العزيز الفراج.

الثعابين السامة في المملكة العربية السعودية، ١٤١٥هـ.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Snake>

<http://www.saudiwildlife.com/site/home/category/3>

<http://www.reptile-database.org/db-info/Species-Stat.html>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Colubridae>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Viperidae>

- حنش البحر ذو الحلقات: وهو ثعبان أخضر أو زيتوني الرأس، وطوله متر إلى مترين، ويمتاز بوجود حلقات سوداء على امتداد الجسم.

## رتبة السلاحف

تضم رتبة السلاحف (O: Chelonia) السلاحف البحرية والبرية وسلاحف المياه العذبة، ويندرج تحتها ٢٢٨ نوعاً عالمية الانتشار، وتتميز السلاحف بامتلاكها للدرع العظمي المسمى «الدقة» التي تحمي هذا الحيوان من المفترسات. تعيش السلاحف في مختلف البيئات المائية والأرضية، ويوجد منها في الجزيرة العربية ١٠ أنواع من السلاحف المائية والأرضية؛ ٩ منها تنتمي إلى رتبة السلاحف ذات الرقبة المتنوية التي تضم ٤ عائلات ونوع واحد فقط ينتمي إلى رتبة السلاحف جانبية الرقبة.

تصنف السلاحف في المملكة إلى الآتي:

#### ● رتبة السلاحف ذات الرقبة المتنوية

تضم رتبة السلاحف ذات الرقبة المتنوية أربع عائلات يندرج تحت كل منها عدة أنواع:

■ عائلة سلاحف المياه العذبة (F: Emydidae): وتضم نوعاً واحداً هو سلحفاة المياه العذبة (The caspian turtle)، وهي سلحفاة صغيرة الحجم تمتلك درقة مزودة بصفائح عظمية مربعة الشكل لونها بني مخضر، أما الرأس فمثلث الشكل صغير الحجم، والعنق صغيرة ومزودة بخطوط صفراء، والذيل قصير نسبياً. تتغذى هذه السلاحف على الأسماك الصغيرة والقواقع واللافقاريات، وتعيش في مياه قنوات الصرف الصحي في المنطقة الشرقية من المملكة.

■ عائلة السلاحف الأرضية (F: Testudinidae): وتضم - أيضاً - نوعاً واحداً هو السلحفاة ذات الحزوز، وهي سلحفاة كبيرة الحجم تتميز



■ سلحفاة المياه العذبة.

الثعابين البحرية شكله خيطي ويتراوح الطول بين ١,٦ - ١,٩ م، ذلون أصفر ممزوج بالبنّي وتوجد بقعة سوداء في الذيل.

- أفعى البحر صغيرة الرأس: وتتميز برأس صغير جداً، والجسم صغير حتى الثلث الأول من الجسم، أما باقي الجسم فهو كبير، يتراوح طولها بين ٨٥ - ١١٠ سم، اليافع منها له لون أسود بخطوط بيضاء، أما البالغ منها فذو لون رمادي مرقق.

- ثعبان البحر القصير: ويتراوح طوله بين ٨,٠ - ١ م، لون الجسم أصفر ممزوج مع الزهري مع خطوط بنّية، والذيل بني مسود غامق، أما الرأس فكبير وعريض وله عيون سوداء صغيرة الحجم، والذكور مزودة بحراشف ظهرية.

- ثعبان البحر أصفر البطن: ويعيش في المياه العميقة، وله رأس صغير ولون جسمه بني يميل للأسود في الناحية الظهرية وأصفر من الناحية البطنية مع وجود بقع سوداء على امتداد الذيل.

- حنش البحر ذو الثنية: ويصل طوله إلى ٩٥ سم ولون جسمه رمادي ممزوج بالأخضر مع تداخل حلقات سوداء داكنة بامتداد طول الجسم، ويصل عدد هذه الحلقات إلى ٥٠ والرأس كبير الحجم.

- حنش الخليج العربي: وله رأس متوسط الحجم ولونه أصفر مع وجود حلقات سوداء عددها يصل إلى ٥٠ حلقة من الرأس حتى الذيل، وهو أكثر الثعابين البحرية انتشاراً في الخليج العربي.



■ ثعبان البحر أصفر البطن.

# المها العربي

أ. بندر البقمي      أ. سعود الدكان



تميّزت الجزيرة العربية بالعديد من الحيوانات الجميلة التي كانت تمثل ثروة حقيقية، ويعدّ المها العربي (الوضيحي) من أهم تلك الحيوانات حيث كان منتشرًا في أجزاء واسعة من الشرق الأوسط والجزيرة العربية قبل أن تتناقص أعداداه بشكل كبير خلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. حظي هذا الحيوان باهتمام العرب منذ القدم نظرًا لونه الجميل وشكله المميز وقدرته على التحمل، وقد كان يقال قديمًا: «المها طبيب العرب»؛ بسبب أن لحمه كان يعيد الحيوية لكبار السن، ويزود الجسم بالقوة، ويساعد في علاج الكسور والجروح.

## خصائص المها العربي

يعدّ المها العربي من أجمل الطّياء، ويسمّى المها الأبيض، وهو نوع متوطّن في الجزيرة العربية ولا يوجد في أيّ مكان آخر في العالم. ومن أبرز خصائصه ما يلي:

- يغطّي الجسم شعر أبيض، والسيقان مغطاة بشعر أسود اللون ممزوج بالبياض، والوجه به

أنواع هي: (*Hippotragus equines*) وأنواع هي: (*Hippotragus leucophaeus*) و(*Hippotragus niger*).  
- جنس (*Oryx*) وتنتمي إليه أربعة أنواع هي: (*Oryx besia*) و(*Oryx dammah*) و(*Oryx gazelle*)، والمها العربي (*Oryx leucoryx*) الذي يستوطن المناطق الرملية الحصىّة من شبه الجزيرة العربية.

بقعة كبيرة بيّنة اللون في المقدمة وجانبى الوجه تمتد لتغطّي العين، كما أنّ السيقان بيّنة اللون، أمّا الصغار فلون جسمها رمليّ يساعدها على التخفيّ.

- يمتلك قرونًا طويلة مقوّسة ذات نهاية حادة، ويبلغ طول القرن ٥٠ - ٧٥ سم يستخدمها الحيوان ضدّ المفترسات، وللعراك خلال موسم التزاوج، والقرن في الذكور تمتاز عن قرون الإناث بأنّها حادة.



■ ظبي (*Addax nasomaculatus*).

عدّ المها العربي من الأنواع المهدّدة بالانقراض عالميًا في عام ١٩٨٦م، وفي إحصائية عام ٢٠١١م قدّرت عدد أنواعه في العالم بنحو ألف حيوان في البرية، ونحو ٦ - ٧ ألف حيوان في الأسر، وهو نوع متوطّن في شبه الجزيرة العربية، ولا يوجد في أيّ مكان آخر بالعالم، ويعيش في قطعان صغيرة تتألّف من ٨ إلى ١٠ ظباء، هي مجموعة مكوّنة من ذكر واحد، ومجموعة من الإناث والصغار.

ينتمي المها العربي (*Arabian oryx*) - واسمه العلمي (*Oryx leucoryx*) - إلى تحت عائلة الطّياء الشبيهة بالخيّل (*Hippotraginae*) التي تتبع عائلة البقريات (*Bovidae*) والتي تضمّ ثلاث أجناس هي: (*Hippotragus*), (*Addax*), (*Oryx*) ينتمي إليهم ثمانية أنواع هي:

- جنس (*Addax*): وينتمي إليه نوع واحد هو ظبي (*Addax nasomaculatus*).

- جنس (*Hippotragus*): وتنتمي إليه ثلاثة



والحيوانات البرية المهددة بالانقراض سايتس (CITES) منذ عام ١٩٧٥م. ولكن تغير تصنيفها في العام الحالي بأن أصبحت من الأنواع المعرضة لخطر الانقراض في الطبيعة (Vulnerable - VU).

تشير الدراسة إلى أن المها العربي عاش في معظم المناطق الصحراوية بالجزيرة العربية، ولا يعرف بشكل دقيق التوزيع الجغرافي له، ولكن هناك دلائل على أن المها العربي كان في عام ١٨٠٠م يستوطن معظم الصحاري والمناطق الحسوية المفتوحة بالجزيرة العربية، وقد وجدت دلائل على وجوده في الأردن، وفلسطين، وسوريا، والعراق، والمملكة العربية السعودية، والمناطق الرملية غرب الإمارات العربية المتحدة، وسلطنة عمان، واليمن. بالإضافة لهذه المناطق فقد ذكر نواك (Nowak 1999) أنه موجود في صحراء سيناء، ولكن لم تذكر الدراسات القديمة ذلك. ومع

بداية القرن العشرين انحصر توزيع المها العربي في المناطق الصحراوية وذلك في منطقة النفود ورمال الربع الخالي حيث أشار لذلك كارريوترز (Carruthers 1935)، موضحاً أن مجموعات المها العربي في ذلك الوقت انقسمت إلى مجموعتين منفصلتين: شمالية بمنطقة شمال النفود (السعودية)، وجنوبية في صحراء الربع الخالي للسعودية، واليمن، وعمان والإمارات. كذلك سجل الرحالة الغربيون في النصف الأول من القرن الماضي في رحلاتهم عبر الربع الخالي عن مشاهدتهم لحيوان المها العربي بالمنطقة في ذلك الوقت. وفي عام ١٩٦٠م أشار تالبوت (Talbot) إلى تناقص أعداد المها العربي، وإلى ضرورة البدء في إنقاذ ما يمكن إنقاذه من المجموعات البرية منها، ووضعها في الأسر للحفاظ على النوع قبل أن تختفي من البرية. وعلى ضوء ذلك بدأت في عام ١٩٦٢م - تقريباً - حملة لإنقاذ المها العربي، حيث تم إمساك ثلاثة ذكور وأنثى، مات أحدها من جراء المطاردة، وبعد ذلك أضيف للقطيع أنثى من عُمان، وأخرى من الكويت، وأربعة من صاحب الجلالة الملك سعود بن عبد العزيز - رحمه الله - ملك المملكة العربية السعودية، وهذه المجموعة كوّنت القطيع العالمي، الذي أدخل في برنامج للإكثار، وشكل فيما بعد نواة لبرامج الإكثار وإعادة التوطين في الجزيرة العربية.



■ تغذية المها العربي.

حدثت لها انتكاسة في أعوام أخرى. من أهم الدراسات التي قيّمت إعادة توطين المها العربي: دراسة نشرت عام ٢٠٠٧م في مجلة الجمعية السعودية لعلوم الحياة للدكتور محمد شبراق بعنوان: «تقييم برامج إعادة التوطين للمها العربي في دول الانتشار والدروس المستفادة منها».

تشير تلك الدراسة إلى أن تقييم المها العربي حسب تصنيف الاتحاد العالمي للصون (IUCN) بأنها في خطر، أي من الأنواع المهددة بالانقراض (Endangere-EN)، وهي الأنواع المعرضة بشكل كبير لخطورة الانقراض من الطبيعة، كما أنها مدرجة ضمن الملحق الأول لاتفاقية الاتجار الدولي في أنواع النباتات



■ صغير المها العربي.

- يتراوح وزن الحيوان من ٧٠ - ١٢٠ كجم؛ فيما يتراوح طوله من ١٤٠ - ١٨٠ سم، وارتفاع الكتف ٩٠ - ١٢٠ سم.  
- يتغذى على الأعشاب والنباتات الصحراوية وجذور النباتات البرية حيث أنه لا يعتمد على غذاء واحد، كما يحتاج إلى كميات ضئيلة من الماء تصل إلى ٢ - ٤ ٪ من وزن الجسم.  
- يصل إلى سن البلوغ خلال ٢-٣ سنوات من العمر، وتضع الأنثى صغيراً واحداً بعد مدة حمل تبلغ ٨-٩ أشهر، حيث تكون فترة الولادة خلال فصل الشتاء وبداية الربيع (من ديسمبر حتى أبريل).  
- تمضي ساعات النهار مستريحة دون نشاط تجنباً لحرارة الشمس، كما أنها تتجه إلى مناطق هطول الأمطار ويمكنها الاستدلال على تلك المناطق، وفي فصل الصيف تلجأ إلى الوديان ذات الأشجار للابتعاد عن حرارة أشعة الشمس، أما في فصل الشتاء فتوجد في المناطق الرملية الداخلية.

## إعادة التوطين

يعد المها من أكثر الحيوانات التي أُعيد توطينها في الجزيرة العربية، وقد نجحت بعض البلدان في إعادة توطينها في أعوام معينة ولكن

## المها والانقراض

لا يزال الإنسان هو العدو الأول للمها العربي، حيث إنه منذ القدم كانت تستخدم الأسلحة النارية في شمال المملكة والنفود الكبير والربع الخالي لصيد هذا الحيوان، وحتى عام ١٩٥٠ م كان المها العربي شمال المملكة قد انقرض نتيجة الصيد الجماعي لمجموعات من الصيادين مجهزة بالأسلحة النارية والسيارات.

كان صيد المها يتم في فصلي الشتاء والربيع باستخدام الجمال التي يمكنها تحمل العطش لمدة ١٥ يوماً، وقد كانت استراتيجية صيده تتمثل في تتبع أثر حوافره تمهيداً للاقترب منه، ومن ثم رميه بالرصاص، أو بالتسلل خلفه خفية أثناء رعيه على النباتات، ومن ثم رميه بالرصاص.

أدى الصيد الجائر إلى تناقص أعداد المها، واختفائه من معظم مناطق انتشاره في عام ١٩٧٢ م، ويعد تطور وسائل المواصلات ومعدات الصيد من أهم أسباب تناقص الأعداد؛ لذا خضع المها إلى عدة برامج لإعادة توطينها في الجزيرة العربية ودول الانتشار الطبيعي، حيث كان أول برنامج لإعادة التوطين للمها العربي في جدة الحراسيس بسلطنة عمان عام ١٩٨٢ م، بعدها بدأت برامج إعادة التوطين في المملكة العربية السعودية في محميّتي محازة الصيد عام ١٩٨٩ م، ومحميّة عروق بني معارض عام ١٩٩٤ م.

أشارت بعض الدراسات التي أجريت في محمية محازة الصيد إلى أن المها له قدرة كبيرة في تحمل العطش، حيث يمكنه عدم شرب الماء لمدة عام تقريباً، إضافة إلى إيقاف كليته عن العمل لمدة ستة شهور. وهناك معوقات كثيرة أثرت في نجاح التوطين للمها العربي بالجزيرة العربية من أهمها:

- الصيد: ويعد من أهم الأسباب التي أدت لفشل إعادة التوطين، حيث يفقد عدد كبير من المها مع وجود إجراءات أمنية للحماية ووجود فرق الجوال، ويتضح ذلك بشكل جلي في المحميات المفتوحة.

- العوامل الطبيعية: إذ إنه رغم قدرته على تحمل العطش إلا أنه يتأثر بالجفاف بشكل كبير وبقلة الأمطار، والتي تؤثر بدورها في تكاثرها.

- اختيار موقع الإطلاق: ويعد من أهم العوامل التي تؤثر في إعادة التوطين فالمساحة ونوعية الغطاء النباتي وتضاريس الموقع كلها لها دور في نجاح التوطين.

- عدم وجود التشريعات والأنظمة اللازمة لحماية النوع: حيث إن عدم تطبيق القوانين والعقوبات بشكل صارم والتهاون في ذلك من شأنه أن يفشل إعادة التوطين.

- الأمراض: ويعد أي برنامج لا يخضع للمتابعة والفحص المستمر للقطيع يؤدي إلى نفوق الكائنات، ويؤدي إلى انتشار العدوى بين أفراد القطيع.

- التوعية: حيث إن أي برنامج لا يصاحبه توعية

للمجتمع توضّح أهمية الحياة الفطرية وأهدافها معرض للفشل، لذا يجب أن تكون هنالك برامج تستهدف المجتمع بكل أطرافه كبيرة وصغيرة، أمية ومتعلمة في المدارس وفي المؤسسات وعبر وسائل الإعلام.

- أسباب أخرى: مثل ضعف الإمكانيات، ومحدودية الموارد المالية، وعدم المحافظة على الأنظمة البيئية، وعدم التعاون بين الجهات ذات العلاقة على مستوى البلد نفسه وبينه وبين البلدان الأخرى المجاورة.

## المحافظة على النوع والإكثار في البرية

بدأت محاولات إكثار المها العربي في البرية عام ١٩٨٢م في سلطنة عمان، وفي المملكة استمرت محاولات الإكثار من حيوانات المها العربي في المحميات وكان العدد ٤٠٠ رأس عام ١٩٩٧م، وازدادت إلى ٧٠٠ رأس عام ٢٠٠٢م، كما يوجد منه أعداد قليلة في المحميات الطبيعية: في محمية محازة الصيد (٦٠٠ - ٨٠٠ رأس)، وفي محمية عروق بني معارض (٣٠٠ رأس)، بالإضافة إلى (٢٠٠ - ٣٠٠ رأس) في مركز أبحاث الحياة الفطرية في الطائف، بالإضافة إلى ذلك فقد أطلقت الإمارات العربية المتحدة ١٠٠ رأس من حيوانات المها العربي في البرية عام ٢٠٠٧م في صحراء أبو ظبي، وهي القسم الأول من خطة خمسية امتدت لخمس سنوات نجحت في إدخال ٥٠٠ رأس في البرية بحلول عام ٢٠١٢م.

في خطوة غير مسبقة من أجل الحفاظ على هذا الحيوان تم إعادة توطين المها العربي في المملكة لأول مرة في محمية محازة الصيد الواقعة على مسافة ١٦٠ كم شمال شرق الطائف، التي تبلغ مساحتها ما يقارب ٢٢٤٤ كم<sup>٢</sup> لتكون الموقع الأول الذي يشهد إعادة التوطين لهذا الحيوان في المملكة. تمتاز محمية محازة الصيد بمعدل سقوط أمطار سنوي أقل من ١٠٠ ملم، أمّا درجة الحرارة في فصل الصيف فلا تقل عن ٤٥°م، وقد تم



■ حيوانات المها العربي في محمية محازة الصيد.



## المراجع:

- <http://www.ultimateungulate.com/ungulates.html#Hippotraginae>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Arabian\\_Oryx](http://en.wikipedia.org/wiki/Arabian_Oryx)
- [http://cmsdata.iucn.org/downloads/arabian\\_oryx\\_factsheet.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/arabian_oryx_factsheet.pdf)
- <http://sultan-marzouq.3abber.com/post/53757>
- <http://travel.maktoob.com/vb/travel241243/>
- IUCN; [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org) 2007
- Ancrenaz, M., and Delhomme, A. 1997: Teeth eruption as a mean of age determination in captive Arabian oryx *Oryx leucoryx* (Bobidae, Hippotraginae). *Mammalia*, t. 61, no 1: 135-138.
- Carruthers, D. 1935. Arabian adventure to the great Nafud in quest of oryx. London: Willoughby.
- Flamand, J. R. B., Delhomme, A. and Ancrenaz, M.: 1994, Hand-rearing the Arabian oryx *Oryx leucoryx* at the National Wildlife Research Center, Saudi Arabia. *Int. Zoo Yb No.* 33: 269-274.
- Ford, M. J. 2002. Selection in captivity during supportive breeding may reduce fitness in the wild.
- Henderson, D. S. 1974. The Arabian Oryx: a desert tragedy. *National Parks and Conservation Magazine*. 48 (5): 15-21.
- Mésochina, P. Bedin, E. and Ostrowski, S. 2003: Reintroduction antelopes into areas: lessons learnt from the oryx in Saudi Arabia. *C. R. Biologies*, 326: S158-S165.
- Nowak, R. M. (ed.) 1999. *Walker's Mammals of the World*, Sixth edition, Vol. 1. Hopkins University Press. Baltimore and London.
- Philby, H. Sr. J. B. 1933. *The Empty Quarter*. Constable, London.
- Skinner, J. D. and Chimimba, C. T. 2005. *The Mammals of Southern African Subregion*. Third edition. Cambridge University Press.
- Spalton, J. A. 1999. The food supply of Arabian oryx (*Oryx leucoryx*) in the desert of Oman. *Journal of Zoology (London)*: 248: 433-441.
- Stanley Price, M. R. 1989. *Animal reintroduction: the Arabian oryx in Oman*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Talbot, L. M. 1960. A look at threatened species. *Oryx*, 5: 240-247.
- Thesiger, W. 1959. *Arabian sands*. London, Longmans, Green & Co. Ltd.
- IUCN; [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org) 2014



## ■ حيوانات المها العربي تستظل من الشمس.

أما عام ٢٠٠١ - ٢٠٠٢م - ومع ازدهار الغطاء النباتي - فقد وصل عدد المها إلى نحو ٥٠٠ رأس نتيجة وفرة الغطاء النباتي وهطول الأمطار. أدى النجاح الذي تحقّق من إكثار ونموّ المها العربيّ إلى تأسيس مجتمع من المها العربيّ في محمية محازة الصيد، وقد شارك في هذه الجهود كلّ من الهيئة السعودية للحياة الفطرية والمركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف؛ حيث تمّ تطبيق وتنفيذ نفس البرنامج في محمية أخرى واسعة الأطراف تغطّي حوالي ١٢ ألف كيلومتر مربع، هي محمية عروق بني معارض بالربع الخالي التي يقلّ منسوب الأمطار السنويّ فيها عن ٥٠ مليمتراً، أمّا حرارة الجو فتتعدى ٥٠°م صيفاً، وقد عانت هذه المنطقة من الصيد الجائر الذي تسبّب في انقراض الثدييات شفعية الحافر (ذوات الأظلاف البريّة). وقد أوضح أهالي المنطقة أنّ المها العربيّ وغزال الرمال قد شوهدا عند الحافة الغربية للربع الخالي حتّى نهاية السّتينيات من القرن الميلاديّ المنصرم، وعُزي ذلك إلى وجود غطاء نباتي جيّد في أودية تلك المنطقة أعاد توطين المها العربيّ للمرّة الأولى بمحمية محازة الصيد بوسط المملكة العربيّة السعوديّة.

تسييج المحميّة بالكامل عام ١٩٨٩م، وأبعدت الحيوانات الرعويّة الأليفة عنها. كما أنّ من العوامل التي ساهمت في نجاح برنامج إعادة التوطين في محميّة محازة الصيد هو التموّ المتزايد للغطاء النباتي هناك. استمرّ اهتمام الهيئة السعوديّة للحياة الفطرية للإكثار من هذا الحيوان، ففي خلال الفترة بين عامي ١٩٩٠ و ١٩٩٣م تمّ نقل ٢٨ مها عربياً من خارج المملكة إلى جانب ٢٤ أخرى - تمّ إكثارها تحت الأسر في المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف - وذلك إلى محميّة محازة الصيد، ووضعت في مناطق مسيّجة لمرحلة ما قبل الإطلاق تبلغ مساحتها ٢٠٠ هكتار، وقد لوحظ نجاح حيوانات المها في التأقلم مع الظروف البيئية الجديدة، ومن ثمّ أطلقت داخل حدود المحميّة، وقد ازداد عدد أفراد القطيع وانتشر انتشاراً واسعاً في مجموعات صغيرة الأمر الذي زاد من صعوبة عمليّة المراقبة اليومية الدقيقة لكافة الجوالين. بدأ منذ عام ١٩٩٥م استخدام طرق المسح والعدّ بالعينات الطولية، وبلغ عدد المها نحو ٤٠٠ حيوان، وبعدها بثلاث سنوات انخفض العدد إلى قرابة ٣٥٠ حيوان نظراً للظروف المناخية السيئة.

# النمر العربي



أ. أحمد إبراهيم البوق

يُصنّف النمر العربي وفق بعض الدراسات الوراثية - الخاصّ بشبه الجزيرة العربية - تحت نوع (Panthera Pardus Nimr)، ويتميّز - مقارنة مع تحت النوع الإفريقي - بلونه الكريمي الفاتح مع البقع السوداء التي تشكّل كلّ ثلاثة أو أربعة منها ما يشبه الورد ناحية البطن، إضافة إلى صغر حجمه، إذ يتراوح وزن الذكور بين ٣٠-٣٥ كجم، والأنثى بين ٢٠-٢٥ كجم، حيث يمثّل حوالي نصف وزن مثيلاتها في النمر الإفريقي.

انتشرت النمر العربية - سابقاً - في معظم المناطق الجبلية المحاذية للبحر الأحمر، وفي جبال ظفار وجبال مسندم، إلّا أنّ أعدادها قد انحسرت في شبه الجزيرة العربية حتّى صُنفت كنوع مهدّد بالانقراض وذلك لعدة أسباب هي: استهدافها بالصيد والتسميم، واستهداف فرائسها الطبيعية بالصيد الجائر، فضلاً عن تدهور بيئاتها الطبيعية نتيجة للاحتطاب والرعي الجائر.

فإنّ وجودها مؤكّد، حيث رصد د. عوض الجهني - جامعة الملك سعود بالرياض - ٦٥ موقعاً للنمر العربي بين عامي ١٩٩٨-٢٠٠٢م، وذلك من خلال عدّة مقابلات شخصية مع السكّان المحليين في جبال السروات والحجاز، كما سجّلت الهيئة السعودية للحياة الفطرية خمس حالات تسمّى للنمر العربي وجمعت بواقيها، حيث كانت الحالة الأولى عام ١٩٩٢م في جبال الفقرة ٨٠ كم غرب المدينة المنورة، وحالتين في محافظة النماص عام ٢٠٠٧م، وحالة في مقسى بالحارث جنوب الطائف في عام ٢٠١١م، أمّا الحالة

«جبل سمحان» في ظفار بسلطنة عمان، و٩-١١ نمراً بالغاً في الجبال الحدودية «جبل القمر» مع الجمهورية اليمنية، ونمرين في منطقة «حوف» شرق الجمهورية اليمنية وهي منطقة محمية للنمر العربية. وهناك تسجيلات في منطقة «وادعة» ١٢٠ كم شمال العاصمة اليمنية صنعاء، إضافة إلى تسجيلات متفرقة في منطقة «حجة». أمّا في المملكة العربية السعودية فرغم انتشار كاميرات المراقبة في العديد من المواقع في جنوب غرب، وشمال غرب المملكة فإنّها لم تسجّل وجوداً للنمر في هذه المناطق، ومع ذلك

قدّرت أعداد المتبقّي من النمر العربية في كامل مناطق التوزيع الجغرافي بما لا يزيد عن ٢٠٠ نمراً بالغاً، ووضعت في القوائم الحمراء للاتحاد العالمي للمحافظة في تصنيفه الدولي للثدييات عام ٢٠٠٨م، وكذلك في التقييم الجديد عام ٢٠١١م. وقد تجرّأت مجموعات النمر فلا يتوقّع وجود مجموعة متصلة يزيد عددها على ٥٠ نمراً بالغاً، ونتيجة لذلك تكثفت الدراسات ووضعت كاميرات المراقبة الحقلية لدراسة أوضاعها، حيث ثبت وجود بعض الأعداد القليلة من النمر؛ فقد رصد ١٧ نمراً في محمية





■ صغير النمر.

العام، وعادة تتحرك الذكور أكثر من الإناث التي تفضل الأماكن النائية والكهوف؛ لوضع مواليدها، ونقلها من مكان لآخر لحمايتها من افتراس الضواري الأخرى.

تقوم النمر بتعليم حدودها المكانية بواسطة البول والبراز، والحفر في الأرض، والخرشة على جذوع الأشجار، وكلها علامات بصرية وشمية تدركها النمر الأخرى، وفي دراسة على الغذاء الطبيعي للنمر في محمية جبل سمحان - من خلال تحليل فضلاتها - وجد أنها تعتمد في غذائها بصفة أساسية على الوعول والظباء الجبلية والوبر والأرانب البرية وبعض أنواع الطيور كالحجل، بينما تشكل القروذ في المملكة واليمن مصدرًا أساسيًا لغذائها نظرًا لوفرتها وتسجيل افتراسها في المشاهدات الإفريقية، ونظرًا لوعورة مناطق النمر الجبلية فإنها تعتمد في صيدها على المباغته والصيد في الليل لأن قدرتها البصرية والشمية أعلى بكثير من فرائسها الطبيعية.

الحمل حوالي ثلاث أشهر تضع بعدها الأنثى من ١ إلى ٢ أشبال مغمضي العين إلى حوالي أسبوعين، ويظلون في حماية الأم إلى فترة قد تمتد إلى عام ونصف العام، وهم لا يتوقفون عن الرضاعة إلى ٤-٥ أشهر. بينما يبدأ الشبل في تذوق اللحم بعد حوالي شهر من الاعتماد على حليب أمه، ويمتاز النمر بحركة واسعة بحثًا عن الفرائس قد تصل إلى ٤٠٠ كم في

الأخيرة فكانت في وادي نعمان بمكة المكرمة في عام ٢٠١٤م، وقد أحدثت صدى واسعًا في وسائل الإعلام نظرًا لقربها من التجمعات السكانية، وقد أجرت الهيئة - في الحالات الثلاث الأخيرة - مسوحات تفصيلية لتلك المواقع، ونشر كاميرات مراقبة، وإجراء برامج متكاملة للتوعية البيئية. أمّا في حدود التوزيع الشمالي للنمر العربي في الأردن فيعتقد أنه انقرض مع وجود أعداد قليلة جدًا في فلسطين، كما يعتقد انقراضه من جبال شرق الإمارات العربية المتحدة.

## بيئة النمر العربي وسلوكه

يُفضل النمر العربي البيئات الجبلية الوعرة، وربما ساهم ذلك في المحافظة على ما تبقى من أعداده، وهو حيوان ليلي الميعة، يقضي معظم نهاره في الكهوف، ويصطاد ليلاً، بينما سجل تحركه نهاراً في الصباح الباكر في المناطق الجبلية المعزولة في محمية جبل سمحان في سلطنة عمان. وهو حيوان انعزالي تعيش إناثه معزولة عن ذكورها ولا يلتقيان إلا في موسم التزاوج - غالباً في الشتاء - ثم تعود الإناث للانعزال مرة ثانية. ويستغرق



■ نمر يتناول فريسته ليلاً.



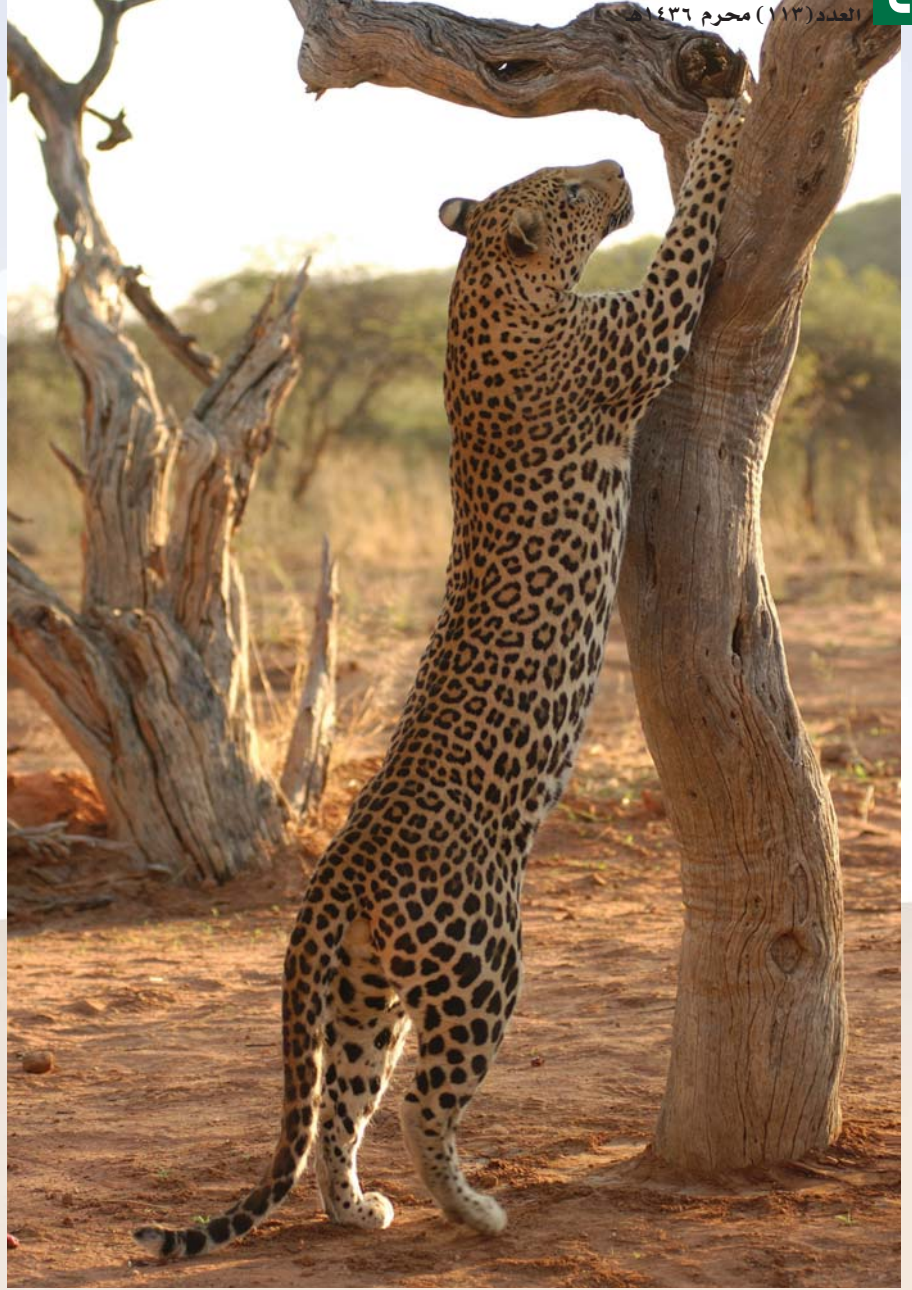
### ● المحافظة عليها في بيئاتها الطبيعية

قامت المملكة بالتعاون مع خبراء دوليين بإجراء الدراسات والمسوحات الحقلية على تلك البيئات وعقد أربع ورش تم خلالها وضع أكثر من ٧٠ كاميرا مراقبة في تلك المناطق، وهي:

- ورشة العمل الأولى عام ٢٠١٠م عن كاميرات المراقبة مع الخبير الأمريكي د. رودني جاكسون، وتم عمل دليل حقلّي لاستخدام الكاميرات تُرجم للغة العربية، ووزع على المهتمين.
- ورشة العمل الثانية عام ٢٠١١م عن عمل النماذج الحاسوبية لبيئات النمر مع الخبير الجورجي د. الكسندر جاشاليسفي.
- ورشة العمل الثالثة عام ٢٠١٢م عن بيئات النمر مع الخبير الجنوب إفريقي د. كونتن ايوجين مارتنز.
- ورشة العمل الرابعة عام ٢٠١٤م عن الفحص الوراثي لفضلات المفترسات مع الخبير الأسباني د. فرانسيسكو بالموريس فرنانديز.

### ● الإكثار في الأسر

نجح المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف في الوصول بأعداد النمر في الأسر إلى ١٠ نمر من زوجين، وتم مبادلة بعض هذه الأفراد مع مركز الإكثار في الشارقة لضمان الحصول على أقصى قدر من التنوع الوراثي. ويهدف المركز إلى الحصول على ثلاثين نمرًا بالغًا إضافة للصغار، وقد بدأ بوحدة إكثار واحدة عام ٢٠٠٧م وهي حاليًا خمس وحدات، ويخطط المركز لرفعها إلى ١٢ وحدة، إضافة لوحدة المراقبة بالكاميرات، ووحدة عزل الذكور والصغار التي تم إنشاؤها، وإنشاء وحدة للرعاية الخاصة بالنمر ضمن برنامج الإكثار في الأسر. كما يتضمن هذا البرنامج التعاون الدولي لتبادل العينات الحية وتبادل الزيارات والخبرات، علمًا بأن هناك برامج إكثار أخرى في الشارقة وعمان والعين، إضافة لمجموعات تكاثر في حديقة الحيوان



■ الخربشة على جذوع الأشجار لتعليم الحدود المكانية للنمر.

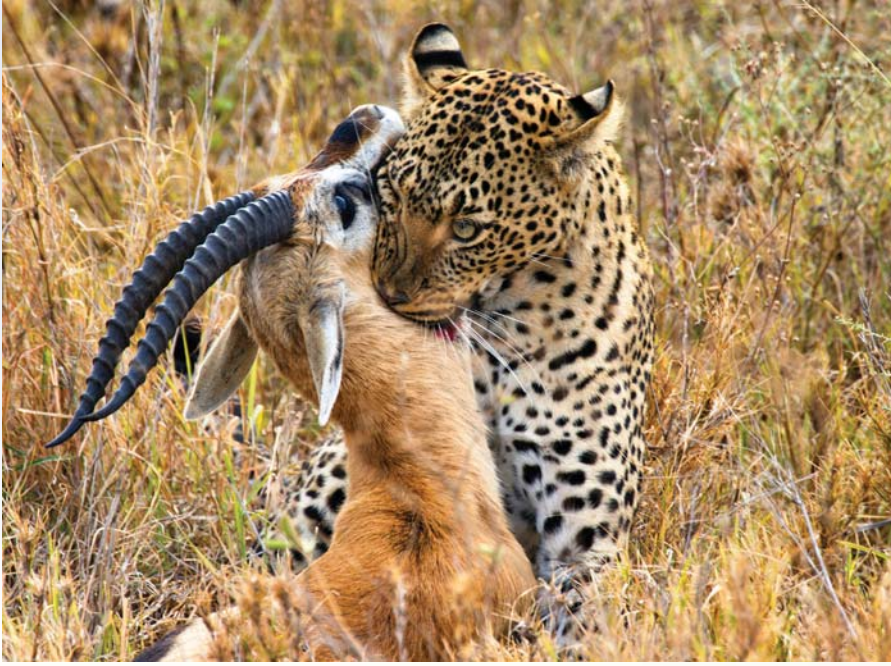
## المحافظة على النمر العربي في المملكة

للقطط البرية في العالم. تلاه إصدار الاستراتيجية الإقليمية لحماية النمر العربي عام ٢٠٠٧م الصادر عن هيئة البيئة والمحيطات الطبيعية بالشارقة بالتعاون مع المجموعة التخصصية للقطة ومع المختصين في دول الانتشار.

استندت المملكة في استراتيجيتها الوطنية للمحافظة على النمر العربي على أسس الاستراتيجية الإقليمية التي ساهمت في صياغتها، وبدأ البرنامج في المملكة منذ ٢٠٠٧م، وانقسم إلى ثلاث محاور رئيسة هي:

شاركت الهيئة السعودية للحياة الفطرية في كل ورش العمل التي نظمها مركز إكثار حيوانات شبه الجزيرة العربية في الشارقة منذ أربعة عشر عامًا، والتي اهتمت بصفة أساسية بالنمر العربي، وتمخض عن تلك الجهود الإقليمية إصدار عدد خاص عن النمر العربي في مناطق توزيعه الجغرافي، صدر عن مجلة المجموعة التخصصية





■ النمر العربي يفترس أحد الغزلان.

إلى تزايد أعداد قرود البابون وانتشارها في المناطق الجبلية جنوب غرب المملكة، التي أصبحت تشكل مشكلة مزمنة على المدن والقطاع الزراعي، ومهددة للصحة العامة.

#### المراجع

- الاستراتيجية الإقليمية لحماية النمر العربي في شبه الجزيرة العربية، تقرير خاص صادر عن هيئة البيئة والمحميات الطبيعية بالشارقة ٢٠٠٧م.
- أحمد إبراهيم البوق، النمر العربي سيد الجبال: أمل الإنقاذ من يأس الانقراض، مجلة الوضيحي، العدد ٤٨، سبتمبر ٢٠١١م.
- Arabian leopard, *Panthera Pardus nimr*, International stud book breeding Centre for endangered Arabian wildlife shar-jah, 2011.
- Critically endangered Arabian leopards *Panthera Pardus nimr* persist in the jabal samhan nature reserve , Oman
- J,A,spalton.H,alHakmani.D,willis.A,S, Baitsaid. oryx,vol40, No3, July 2006.
- Regional red list status of Carnivores in the Arabian peninsula. Compiled by David Mallon and Kevin Budd, the IUCN red list of threatened species, 2011.

شبه الجزيرة العربية مهدد بالانقراض، أما القطط الرملية، والقطط البرية، وابن أوى، وآكل العسل فقريبة من الانقراض، بينما الوشق، والرتم، والنمس أبيض الذنب، وثعلب «روبل» الصحراوي، والثعلب الأحمر فهي أقل تهديداً، بينما لا توجد معلومات كافية عن ثعلب الفنك - ثعلب الشمس - والنمس الرمادي الهندي، علماً بأن نصف الأنواع المذكورة سابقاً مهددة إقليمياً - في الجزيرة العربية - وليس دولياً، ما يؤكد ضرورة تفعيل الأنظمة الخاصة بحماية الحياة الفطرية والمفترسات على وجه التحديد - على رأسها النمر العربي - المخاطر المتمثلة في القتل المباشر، والصيد للاتجار بها، والتسميم، وقتل فرائسها الطبيعية: كالوعول، والظباء، والوبر، والأرانب، والحجل، وتدمير بيئاتها الطبيعية من خلال التمية غير المستدامة، وضغوط الاحتطاب والرعي والصيد الجائرة. لعل من المؤشرات الخطيرة لانخفاض أعداد المفترسات الكبيرة وعلى رأسها النمر العربي في المملكة، إضافة

بصنعاء وتعز وعدد قليل من المجموعات الخاصة، ويبلغ إجمالي أعداد النمر العربي في الأسر حوالي ٥٠ - ٦٠ نمراً.

#### ● التوعية البيئية

قامت الهيئة السعودية للحياة الفطرية ببرامج توعية بيئية خاصة بالنمر العربي، وتحديدًا في المواقع التي حدثت بها حوادث التسمم الأخيرة، وتم التركيز على المدارس والأهالي في تلك المناطق، إضافة لإنتاج فيلم قصير عن المفترسات الكبيرة في المملكة (النمر، والضباع، والثئاب، والوشق) وأهميتها للنظم البيئية، وإنتاج بطاقات بريدية خاصة بالنمر العربي، والعديد من اللقاءات التلفزيونية والإذاعية والصحفية، والمقالات الخاصة بالمحافظة على هذا الحيوان.

## خاتمة

ينتشر في شبه الجزيرة العربية ٢٠ نوعاً - من بين ٣٠ نوعاً - من المفترسات المسجلة في المنطقة العربية، منها الفهد الآسيوي الذي انقرض من المملكة في الستينيات من القرن العشرين، إلا أنه لا يزال موجوداً في إيران، لكنه مهدد بالانقراض. أما الأسد الآسيوي (*Panthera leo*) فلا زال موجوداً في محمية «جير» شمال غرب الهند، ويعتقد أن آخر أسد عربي آسيوي تم اصطاده كان في نهاية الحرب العالمية الأولى في العراق عام ١٩١٨م.

يُصنّف النمر العربي (*Panthera Pardus nimr*) ضمن القوائم الحمراء للمنظمة العالمية للمحافظة عليه كنوع مهدد بالانقراض بدرجة كبيرة، كما أن الضباع والثئاب مهددان بالانقراض أيضاً، وبذلك يصبح ٢٥٪ من أنواع المفترسات في

# الحيوانات السامة في المملكة

أ. محمد بن صالح سنبل

في معظم مناطق المملكة في المنازل والمزارع والبراري، ويكثر انتشارها في منطقة الرياض. تنشط هذه الحشرة في معظم فصول السنة، وهي حشرة صغيرة لها بطن طويل بيضاوي الشكل أسود اللون، ويتراوح طول هذه النملة بين (٦ - ٨ مم)، ويوجد في الشغالات من هذا النمل إبرة للسع في مؤخرة البطن متصلة مباشرة بغدة السم؛ تستخدمها النملة في حقن السم في الفريسة.

تسبب هذه النملة عند ملامستها لجلد الإنسان الحساسية المفرطة والالتهاب الذي ينتج عنه ورم موضعي في الجلد يزول خلال أيام، وقد تتطور تلك الالتهابات مكونة انتفاخات تحتوي على سوائل لمفية؛ كما قد تؤدي لسعتها إلى موت الإنسان إذا كان الشخص المعرض للإصابة لديه حساسية مفرطة. تتمثل الوقاية من هذه الحشرة بتعقب مصدر خروجها، وسد فتحات الأعشاش، واستخدام المبيدات الكيميائية المناسبة.

■ **نحلة العسل (Honey bee)**؛ وتظهر في مختلف فصول السنة، وهي عالمية الانتشار، كما أن النحل حشرة اجتماعية تعيش حياتها في تعاون كامل. وتنقسم جماعة نحل العسل إلى:

- **ملكة النحل (Queen bee)**؛ وتمتاز ملكة النحل بأنها النحلة الوحيدة التي نضجت ولديها المبايض، وأصبحت قادرة على وضع البيض، ويوجد لجماعة النحل ملكة واحدة، ويمكنها أن تعيش ٣-٥ سنوات.

- **ذكر النحل (Drone bee)**؛ ويبلغ أعدادها في خلية النحل نحو ٣٠٠ - ٣٠٠٠ فرداً،



■ مجموعة من النحل تتوسطها ملكة النحل

تعيش العديد من الحيوانات السامة في مختلف الأنظمة البيئية في المملكة برًا وبحراً، وتستخدم هذه الحيوانات سمومها كوسيلة دفاعية حيث يعد سلوكها غريزياً في حد ذاته. وتختلف هذه الحيوانات في تصنيفها وأحجامها وأشكالها، بالإضافة لذلك تختلف طريقة الإصابة التي يتعرض لها الإنسان من قبل هذه الحيوانات، فقد تكون بالسع كما في النمل والنحل، أو باللدغ كما في الثعابين والعقارب والأسماك السامة. ينتج عن تلك الإصابات جروحاً قد تكون طفيفة، أو غائرة، أو تورماً في الأنسجة، أو نزيفاً.

## ● الحشرات السامة

تحتوي سموم الحشرات على خليط من المواد البروتينية مختلفة التركيز عديمة اللون تسبب الألم الموضعي للإنسان أو الفريسة، وتختلف هذه السموم باختلاف نوع الحشرة. وتتمثل الأعراض السامة للسعات الحشرات بشكل عام في فرط الحساسية المصحوبة باحمرار في الجلد وألم موضعي مكان السع.

يوجد في مختلف البيئات من المملكة أنواع من الحشرات السامة هما:

■ **نملة السموم السوداء (Black samsum ant)**؛ وتنتمي إلى جنس (*Pachycondyla*)، وهي ذات انتشار عالمي، وتصنف ضمن الحشرات ذات الأهمية الطبية الخطيرة في المملكة، وتوجد

يستعرض المقال الحيوانات السامة في المملكة بمختلف مصادر السم فيها مع التطرق لمناطق الانتشار، ومن ثم العلاج.

يمكن تقسيم الحيوانات السامة في المملكة حسب البيئة التي توجد فيها إلى قسمين:

## الحيوانات البرية السامة

تعيش الحيوانات البرية السامة في مختلف البيئات على اليابسة خاصة في البيئات الرملية الصحراوية، وتصيب هذه الحيوانات الإنسان عندما يتعرض لها إما عن قصد بهدف صيدها واقتنائها، أو عن غير قصد عند التتره في البر أثناء الليل. ويمكن تقسيم هذه الحيوانات إلى ثلاث أقسام:





والثلاثة أجزاء الرئيسة من الجسم وهي: الرأس والصدر (يمثلان عقلة واحدة)، والبطن (١٢ عقلة)، والدليل (خمس عقلة) الذي يوجد في نهاية الجسم، وفي نهاية الدليل يوجد كيس السم (حمة السم) المزود بإبرة السم.

يبلغ طول الجسم غالباً نحو ٥ - ١٠ سم، وقد يصل في بعض الأنواع إلى ٢٠ - ٣٠ سم. توجد العقارب في البيئات الحارة والجافة مختبئة تحت الصخور والشقوق، ويوجد في المملكة ما يقارب ٢٤ نوعاً من العقارب تنتمي إلى عائلتين هما: عائلة سكوربيونتيدي (F : Scorpoinidae)، وعائلة بوثيدي (F : Buthidae).

من أنواع العقارب في المملكة مايلي:-

■ **العقرب الأسود:** ويوجد في مختلف مناطق المملكة، ويفضل المناطق الرملية والسهول، ويحفر جحوره تحت الشجيرات، كما يوجد في المنازل المهجورة والمزارع. يبلغ طول هذا العقرب نحو ١٠ سم، وقد سمي بهذا الاسم بسبب لونه الأسود. ويعد هذا العقرب شديد السمية، لذلك فهو من العقارب الخطرة حيث يحدث اللدغ أماً شديداً يؤدي إلى تشنجات تؤثر على الأعصاب كما قد تؤدي إلى الوفاة.

■ **عقرب فلسطين الأصفر:** ويغلب على كامل جسمه اللون الأصفر ما عدا عقلة الدليل الخامسة التي تأخذ اللون الأسود، وهو منتشر في كافة مناطق المملكة والجزيرة العربية، إضافة إلى شمال أفريقيا. يعد سم هذا العقرب من

وهذه الأعراض عبارة عن بثور وطفح جلدي، وحكة في مناطق مختلفة من الجسم، إضافة إلى صعوبة في التنفس والبلع، يرافقه إحساس بالدوار والغثيان.

يتمثل علاج لسعات الحشرات بالحرص على عدم التعرض لها، والبعد عن الأماكن التي توجد بها، وإن حدثت الإصابة فهناك عدة إجراءات - للتخلص من آثار اللسع - لا بد من اتباعها تشمل: ١- عمل الإسعافات الأولية بالكشف عن مكان اللسع؛ بهدف نزع إبرة اللسع بدقة وسرعة باستخدام طرف سكين أو ملقط حتى يتوقف إفراز المزيد من السم في الجلد.

٢- استخدام الماء والصابون لتطهير مكان اللسع، واستخدام كمادات ثلجية للتخفيف من حدة التورم.

٣- طلب العناية الطبية بالذهاب لأقرب مستشفى أو مركز علاجي طبي، وبمجرد وصول المريض إلى المستشفى يتم التأكد من الأعراض المرضية، ومن ثم حقن الشخص المصاب بالأدريالين أو الإبينفرين وذلك في مقدمة عضلة الفخذ.

#### ● العقارب السامة

تعد العقارب من الحيوانات اللافقارية السامة عالمية الانتشار، وهي تتبع شعبة مفصليات الأرجل، وطائفة العنكبيات (Class : Arachnida). للعقرب ثمانية أرجل وكلابين في مقدمة الجسم (أيمن وأيسر)، ويقسم جسمها إلى ١٨ قسماً أو عقلة، تمثل



■ مستخلص سم نحل العسل.

يتنافسون على تلقيح الملكة حيث ينجح واحد منهم في اللحاق بها وتلقيحها.

- **شغالات النحل (Worker bee):** وجميعها في الخلية إناث لكنهن غير قادرات على وضع البيض، كما تحمل الشغالات آلة اللسع في مؤخرة البطن للدفاع عن الخلية.

يمكن للنحلة إصابة الإنسان باللسع عبر إبرة اللسع (Bee sting) التي توجد في الشغالات، وعند الحقن فإنها تفرز ١، ٠ ملجم من سم نحل العسل (Honey bee venom) واسمه (Apitoxin)، وهو سائل حمضي عديم اللون، يتكون من عدة بروتينات، رقمه الهيدروجيني ٥، ٥ - ٤، ٥. يسبب هذا السم التهابات، ويعمل كمادة مضادة للتخثر (Anticoagulant)، وتختلف درجة السمية للسعة النحلة حسب حساسية ومناعة الشخص المتعرض للإصابة، فقد تكون طفيفة تتمثل في حساسية واحمرار لون الجلد مع حكة في مكان الإصابة وتزول بمرور الوقت، أما في الأشخاص الذين لديهم فرط الحساسية فقد تكون لسعة النحل مميتة، تظهر أعراضها بعد دقائق من اللسع، وتستمر لمدة ٢٤ ساعة، وتتطلب التدخل العلاجي الفوري،



■ عقرب فلسطين الأصفر.



■ لدغة الحشرات تسبب تورم واحمرار في الجلد.

فعل فرط الحساسية من هذا المضاد.

٣- حقن المصاب تحت الجلد بحقنة أدريالين لا تتجاوز كميته ٠,٥ مل وبجرعة قدرها ٠,٠١ مم / كجم بتركيز ١ : ١٠٠ كإجراء وقائي تجنباً لحدوث فرط الحساسية من مضاد السم. ٤- يمكن إعطاء المصاب حقنة مضادة للكزاز للسيطرة على الالتهابات الجرثومية في مكان اللدغة.

#### ● الثعابين البرية

يوجد في المملكة العديد من أنواع الثعابين السامة وغير السامة، ويمكن تصنيف الثعابين من حيث درجة سميتها إلى ٣ أقسام:

■ **ثعابين سامة**؛ وهي التي تمتلك زوجاً من الأنياب الحادة الطويلة خلفية أو أمامية الموقع تتصل بقناة السم الواقعة في أعلى الفك العلوي، وعند عض هذه الثعابين للإنسان فإن السم يفرز من غدة السم ويسري عبر أخاديد مفتوحة على سطح الأنياب أو بداخل قناة السم لحقن السم في جسم الفريسة أو الإنسان، ومن أمثلة هذه الثعابين:

- **الصل الأسود**؛ ويوجد في المنطقة الوسطى والشرقية والشمالية وهو من الثعابين الخطرة والشرسة وسمه قاتل للإنسان ويهاجم الجهاز العصبي.

- **الكوبرا العربية**؛ وتوجد في مرتفعات جنوب غرب المملكة ويمكن رؤيتها في الأراضي

يمكن علاج الإصابة من لدغات العقارب وفقاً للآتي:

#### - الإسعافات الأولية؛ وتشمل الإجراءات الآتية:

١- مساعدة المصاب بمنعه من الحركة وتهدئته حتى لا تنشط الدورة الدموية ما يؤدي إلى زيادة درجة امتصاص السم وانتشاره من مكان الإصابة إلى الدورة الدموية، ويتم تثبيت العضو المصاب في وضعية منخفضة عن باقي الجسم، ومن ثم نقل المصاب إلى أقرب مستشفى.

٢- إحضار قطعة قماش أو رباط ضاغط بعرض قدره ٢ سم، وربط العضو المصاب - لكن ليس بإحكام يمنع تدفق الدم الشرياني - ويراعى أيضاً عدم شق الجلد في مكان الإصابة لامتصاص السم حيث إن ذلك قد يعمل على زيادة النزيف، وانتشار السم داخل الجسم.

٣- وضع كمادات ماء بارد، أو مكعبات الثلج فوق مكان اللدغة إذا حدثت الإصابة في مكان يصعب ربطه مثل: البطن، أو العنق، أو الرأس، حيث إن ذلك من شأنه تقليل انتشار السم لانتفاخ الأوعية الدموية.

#### - المعالجة الطبية؛ وتشمل الإجراءات الآتية:

١- تجنب إعطاء المصاب حقنة المورفين لأنها تزيد من فاعلية السم، ويستعاض عنها بحقنة من مادتي زيلوكاين ٢٪ (Xylocaine) مع محلول بيتاميثازون ٠,٦٪ (Betamethasone).

٢- إعطاء المصاب حقنة من مضاد التسمم

(Antivenin)

عبر الأوردة في أسرع وقت ممكن لضبط عملية تسرب الدم. ويتم تخفيف مضاد التسمم إلى نسبة ١ : ١٠ مع محلول ملحي للمساعدة على تقليل مخاطر ردّة



■ كيس السم وإبرة السم في العقارب.

أخطر أنواع سموم العقارب في المملكة بالإضافة إلى العقرب الأسود الذي سبق ذكره.

#### ■ العقارب العربية؛ وهو عقرب صغير

الحجم ذو سمية ضعيفة جداً لا تؤثر على جسم الإنسان، ويمتاز أيضاً بقصر عقل الذيل، ولون الجسم أصفر باهت، وينتشر في عدة مناطق بالمملكة مثل: الرياض، والقصيم، والظهران، والمنطقة الشمالية، وجنوب غرب المملكة.

تعد جميع أنواع العقارب سامة للفرائس (خاصة الحشرات) إلا أن الأنواع التي تمثل خطورة للإنسان يقدر عددها بنحو ١٠٥٠ نوعاً فقط، ويتكوّن سم العقارب من مركبات كيميائية عديدة وأنزيمات لها تأثير سام يستهدف الجهاز العصبي للإنسان (سموم عصبية) والتي تثبط وتدمّر إنزيمات الجسم.

عندما تلدغ العقرب الإنسان فإنه يشعر بألم شديد ووخز وحرارة في مكان اللدغ بعد دقائق، ويتبع ذلك تخدر المنطقة المصابة واحمرار في الجلد. ويستمر هذا الألم لمدة تقارب الساعة، وفي بعض حالات الإصابة ترتفع درجة حرارة الجسم، ويصاب الإنسان بانتفاخ وتورّد في الوجه واللسان، وألم في عضلات الصدر والظهر، ويظل احتمال الوفاة من لدغة العقارب ضئيلاً.

وتعتمد درجة سمية العقارب على عدة عوامل أهمها: نوع العقرب ودرجة السمية، وكمية السم المحقون في الإنسان، وحجم الإنسان وعمره (طفل أو بالغ أو مسن).



■ الصل الأسود من الثعابين السامة.



الأحمر والخليج العربي، حيث توجد قرب سطح الماء. تصل المسافة بين طرفي شيطان البحر إلى حوالي ٧ أمتار، ولونها من الناحية الظهرية أسود أما الناحية البطنية فهي بيضاء اللون، وله شوكة سامة في الذيل محاطة بشويكات صغيرة. وعند انغراس الشوكة في جسم الإنسان المصاب فإن هذه الشوكة وما يحيط بها من تلك الشويكات تسبب آلاماً حادة، وتتكسر عندما يتم إزالتها من العضو المصاب.

#### ■ السمكة الصخرية (Reef stonefish) :

وتوجد في البحر الأحمر والخليج العربي، وتصنف من أخطر الأسماك البحرية على الإطلاق حيث إنها عالية السمية، ولها فم كبير مزود بأسنان صغيرة، وتبقى مختفية في أعماق البحر الرملية ولا تظهر سوى عينيها، لون الجسم رمادي، وجسمها مزود بأشواك سامة يبلغ عددها ١٨ شوكة سامة قصيرة الطول غليظة القوام، ١٣ شوكة منها موزعة في أنحاء الجسم، إضافة إلى ٣ أشواك شرجية وشوكتان حوضية. في حالة الإمساك بهذه السمكة فإن الأشواك تنغرز في يد الشخص المصاب، وتؤدي إلى تخدر في العضو المصاب متبوع بارتفاع في درجة حرارة الجسم



■ شيطان البحر.

الغواصين وهواة السباحة عندما يتعرضون لملاستها بدافع الفضول أو عن غير قصد، وتوجد هذه الحيوانات في أعماق مختلفة، وهي على قسمين:

#### ● الأسماك السامة

يتعرض الغواصون وهواة السباحة إلى سموم الأسماك، ويوجد في المملكة نحو ٦ أنواع من الأسماك السامة منها الآتي:

#### ■ شيطان البحر (Shortfin devilray) :

ويطلق عليه أيضاً المنتا، ويعد هذا الشفنين من الشفنانين ضخمة الحجم التي تنتشر في البحر

الزراعية وسمها قاتل للإنسان ويهاجم الجهاز العصبي.

#### ■ ثعابين نصف سامة :

وهي ثعابين ذات سمية ضعيفة ولا تمتلك أنياباً إلا أن قناة السم فيها غير كاملة. ومن أمثلتها بعض أنواع عائلة الثعابين الحقيقية (Family : Colubridae)، مثل: ثعبان أبو السيور (Forsk. sand snake) الذي سمي بذلك نسبة إلى وجود خطوط صفراء باهتة على جانبي الجسم، وفمه مزود بأنياب خلفية تفرز سماً ضعيفاً، وهذا الثعبان سريع الحركة، ويوجد في معظم مناطق المملكة خاصة في الأراضي الزراعية، والمناطق الشجرية، والسهول والوديان، حيث تتوفر الفرائس التي تمثل غذاءه المفضل مثل: الطيور، والقوارض.

#### ■ ثعابين غير سامة :

وهي ثعابين ليس لها أنياب ومن ثم تغيب فيها قناة السم وغدة السم، ومن أمثلتها الثعبان الصخري (Braid snake) الذي يوجد في عدة مناطق بالمملكة خاصة في المرتفعات والمناطق الصخرية.

### الحيوانات البحرية السامة

تستوطن هذه الحيوانات البيئات البحرية في البحر الأحمر والخليج العربي، وتصيب



■ السمكة الصخرية.

والاختلاف الرئيسي أن الثعابين البحرية تعدّ شديدة السمية مقارنة بالثعابين البرية رغم سلوكها غير العدواني، وفمها صغير الحجم. ولا تهاجم هذه الثعابين الإنسان إلا نادراً، لكن إذا تعرضت للمضايقة فإنها تهاجم بشراسة خاصة في فصل الشتاء حيث يحدث موسم التكاثر، ورغم الأنياب القصيرة المجوفة لهذه الثعابين التي لا تحدث الألم المباشر أثناء العضة إلا أن سمها قوي جداً، حيث ثبت عن طريق التجربة أن نقطة واحدة من سموم هذه الثعابين قادرة على قتل خمسة أشخاص أقوياء البنية. ويبلغ عدد أنواع الثعابين البحرية في المملكة تسعة أنواع، تعيش جميعها في مياه الخليج العربي، حيث لا توجد ثعابين بحرية في البحر الأحمر.

من أشهر أنواع الثعابين البحرية في المملكة: ثعبان البحر الأصفر، وThعبان البحر أصفر البطن، وحنش البحر ذو الثنية، وحنش الخليج العربي، وحنش البحر ذو الحلقات، وThعبان البحر القصير.

#### ● الوقاية من سموم الثعابين

تتلخص الأعراض الناجمة عن عضّة الثعابين بشكل عامّ في: الشعور بالألم، والتورم الطفيف في مكان العضّة المصاحب لتغيّر لون الجلد، والإحساس بضعف عام للجسم، مع تسارع نبض القلب والغثيان، ويضاف إلى هذه الأعراض حدوث شلل عضلي وتنفسي قد يؤدي للوفاة وذلك في حالة التعرض لعضة الثعابين البحرية. ولعلاج حالات الإصابة بعضّات الثعابين البرية أو البحرية لا بدّ من اتّباع الإجراءات الآتية على مرحلتين:

#### ■ الإسعافات الأولية: وتتلخص في الآتي:-

١- تهدئة الشخص المصاب ومنعه من أي نشاط أو حركة تلافياً لانتشار السمّ في الدورة

١- البحث في منطقة الإصابة عن الشوكة السامة بهدف إزالتها مع توخّي الحذر حيث يترافق خروج دم مع إزالة الشوكة يساعد على إزالة السمّ.

٢- غسل الجرح عدّة مرّات بمحلول مخفّف من مادّة برمنجنات البوتاسيوم.

٣- وضع رباط ضاغط بين الجرح وبقية الجسم مع تخفيف الضغط على الرباط مرّة كلّ ١٥ دقيقة.

٤- تخفيف الألم الواقع على العضو المصاب بغمر الجزء المصاب من الجسم في محلول كبريتات البوتاسيوم.

#### ● الثعابين البحرية

تنتمي الثعابين البحرية إلى طائفة الزواحف، وأجسامها تشبه الثعابين البرية، وتشارك معها في بعض الخصائص مثل: تنفّسها بالرئتين، ووجود قناة السمّ، والأنياب، إلا أنّها تختلف في بيئة معيشتها، وانضغاط جانبي الجسم لسهولة السباحة، وفي تحوّر الذيل إلى ما يشبه الزعنفة، كما يوجد على الأنف صمّامات لمنع دخول الماء.

يرافقه غثيان، وقد تؤدّي الإصابة إلى الإغماء، وفي بعض الأحيان إلى الوفاة في أقلّ من ساعة من الزّمن.

#### ■ سمكة الصّافي (الأرنّب) (Rabbit fish):

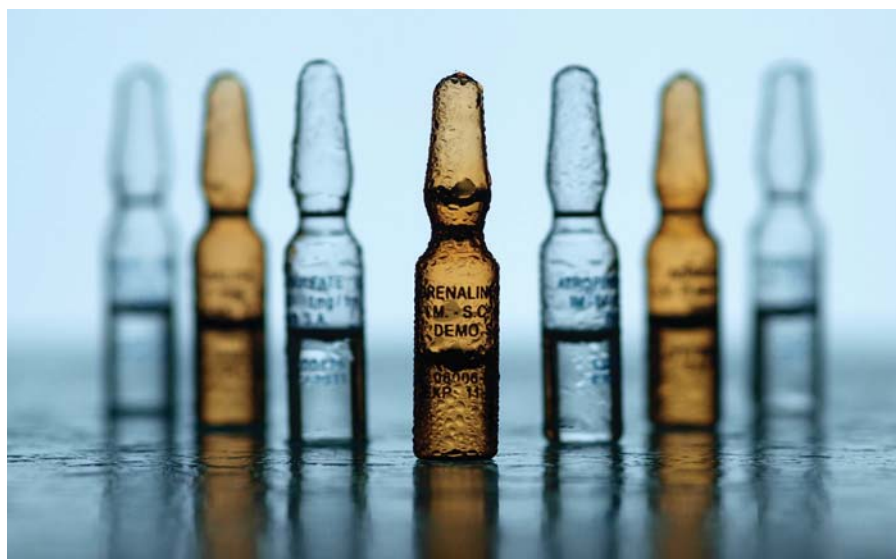
وتوجد في البحر الأحمر والخليج العربي، وهي متوسطة الحجم، ومضغوطة الجانبين بيضاوية الشكل، لونها رماديّ، ولها زعانف بيضاء إلى صفراء اللون، ويوجد في السمكة شوكتان سامتان إحدهما في الناحية الظهرية والأخرى في الزعنفة الحوضية، وعند محاولة الإمساك بها تنغرز الأشواك في يد الشخص المصاب مسببة ألماً مبرحاً تؤدّي لتورّم وانتفاخ اليد، مصحوبة بارتفاع في درجة الحرارة.

عند التعامل مع الشخص المصاب بسموم الأسماك لا بدّ من الأخذ في الاعتبار ثلاثة نقاط رئيسة هي: التخفيف من حدّة وقع الألم، وتقليل تأثير السمّ والحدّ منه، إضافة إلى منع حدوث أيّ تأثيرات ثانوية، وتتمثّل طرق التخلّص من سموم الأسماك في الآتي:



■ أسماك الصّافي توجد في البحر الأحمر والخليج العربي .





■ الأدرينالين يستخدم للتأكد من وجود الحساسية لسُموم الثعابين.

الدُمويّة وتسربّه من العضو المصاب إلى الجسم، وللحرص على عدم حدوث ذلك يتمّ تثبيت الطرف الذي به العضّة وذلك في وضع منخفض عن باقي أجزاء الجسم.

٢- سؤال الشّخص المصاب عن نوع الثّعبان الذي عضّه لتحديد المصل المتخصّص المضادّ لسمّ هذا الثّعبان، وللمساعدة في ذلك يتمّ إحضار الثّعبان إلى المستشفى (إن وجد وأمكن قتله).

٣- نقل المصاب إلى المستشفى في أسرع وقت ممكن، وإن تعذّر ذلك يستخدم رباط ضاغط عرضه ٢ سم، مع الانتباه لضرورة عدم ضغط الرّباط تلافياً لمنع تدفق الدّم الشّرانيّ، ويتمّ التّأكد من ذلك بالفكّ التّدرّجيّ للرّباط الضّاغط مرّة واحدة كلّ ١٠ - ١٥ دقيقة.

٤- عدم محاولة امتصاص السّم عن طريق شقّ الجلد حيث إنّ ذلك يساعد في زيادة النّزيف، ومن ثمّ يؤدي إلى انتشار السّم وتخلّله إلى الأنسجة سريعاً.

٥- إذا كانت الإصابة في مكان يصعب ربطه بالرّباط الضّاغط مثل: الصّدر، أو العنق، أو البطن، فعندئذ لا بدّ من وضع كمادات من الماء البارد أو الثلج فوق مكان العضّة التي تعمل على انقباض الأوعية الدُمويّة؛ للتّقليل من انتشار السّم وامتصاصه.

■ **العلاج الطّبيّ:** حيث إنّهُ عند وصول المريض للمستشفى يجب البدء في إزالة الرّباط الضّاغط ببطء شديد تمهيداً لحقن المصاب بالمصل المضادّ للثّعبان، ويفضّل تحضير أمصال متخصّصة الفاعليّة مضادّة لسُموم كافّة أنواع الثّعابين. وهناك عدّة خطوات لحقن المصل في الشّخص المصاب، وهي كالآتي:

١- حقن المصاب بأحد مضادّات الحساسية ضدّ مصل الحصان الذي يستخدم دمه في تحضير الأمصال المضادّة لسُموم الثّعابين، ويمكن التّأكد

تنفّس آليّ صناعيّ للمريض.

٦- إيقاف المصاب وفحصه كلّ ساعة تقريباً، حيث إنّهُ من الممكن أن يحدث شلل أثناء النّوم مع ضرورة شفط أيّة سوائل تخرج من الفم للإبقاء على ممرّات القصبة الهوائيّة مفتوحة.

٧- قد يحتاج المصاب إلى علاج للفشل الكلويّ الذي قد يحدث نتيجة انسداد الأنابيب الكلويّة النّاجم عن تحلّل السّم.

٨- للسيطرة على الالتهابات الجرثوميّة في مكان العضّة يعطى المريض حقنة مصل مضادّ للكرّاز «التيتانوس».

#### المراجع

- الأحياء الفطريّة السامة في المملكة العربيّة السّعوديّة -

أ.د أحمد الفرّحان، أ.د عوض الجهنيّ، أ.د محمّد السّعدون -

١٤٣٢ هـ - وزارة الدّفاع والطّيران

- <http://www.saudiwildlife.com/site/home/index>

- <http://www.veterinaryknowledge.com/t554-topic>

- <http://www.backyardbeekeepers.com/facts.html>

- <http://en.wikipedia.org/wiki/Apitoxin>

- [http://library.thinkquest.org/C007974/2\\_4sco.htm](http://library.thinkquest.org/C007974/2_4sco.htm)

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Insect\\_toxin](http://en.wikipedia.org/wiki/Insect_toxin)

من وجود الحساسيةّ وعلاجها بحقن المصاب بالأدرينالين (٠,٢٥ ملجم) تحت الجلد، أو بأحد مشتقّات الكورتيزون.

٢- في حالة تقرّر حقن المريض بالمصل يجب أن يتمّ ذلك في السّاعات الأربع الأولى من توقيت الإصابة حيث يتمّ تخفيف المصل بمحلول فسيولوجيّ بنسبة ١٠ : ١ قبل حقنه وريدياً ببطء، أمّا في حالة الأشخاص الذين لديهم حساسيّة فيجب تخفيف المصل إلى ١ : ١٠٠ أو ١ : ١٠٠٠ وفي حالة الإصابة الشّديدة يتمّ تكرار الحقن بالمصل المضادّ عدّة مرّات (٥ - ١٥ حقنة)، كما قد يلزم إعطاء المصل للمريض حتّى بعد ١٢ يوماً من الإصابة.

٣ - الإبقاء على المريض في حالة رعاية مستمرّة، والمحافظة على ثبات ودفء درجة حرارة الجسم، ومنعه من التّحرّك لتلافي سرعة امتصاص السّم.

٤- في حالة نقص هيموجلوبين الدّم نتيجة النّزيف وتهتكّ الأنسجة يُعطى المريض كرات دم حمراء مركّزة من نفس فصيلة دمه.

٥- في حالات السّمّ بعضّة ثعبان الكوبرا قد يتطلّب الأمر فتح القصبة الهوائيّة، وإجراء

## حيوانات نادرة في العالم



### د. أحمد بن عبدالعزيز آل ساقان

تزرع مملكة الحيوانات بأعداد هائلة من المقاريات واللافقاريات ذات الأشكال والألوان والأحجام المختلفة - لا يحصيها إلا الله - إلا أن كثيراً من الناس لا يعرف بعضها بسبب عدم شيوعها أو ندرتها وخروجها عن المألوف بشكلها الغريب بين سائر الحيوانات الأخرى. يضفي هذا الشكل الغريب للحيوان مظهراً رائعاً وجذاباً؛ ما يجعله محطاً لعناية كثير من المربين بغض النظر عن عائدته الاقتصادية المتوقعة منه، ويقتني بعضهم هذه الحيوانات كحيوانات زينة تدخل نوعاً من البهجة والسرور على مربّيها بشكلها الرائع والجذاب.

وبأدائها المتميّز في الحراسة والرعي حتّى في غياب صاحبها، وذلك بفضل ما تمتلكه من استقلالية في اتخاذ القرارات دون انتظار تلقّي الأوامر من مالكيها.

#### ● الموطن

هناك العديد من الآراء حول أصول كلاب الكوموندر، حيث يرى بعضهم أنّها تنحدر من منطقة أفشاركا (Afscharka) في المجر، بينما تشير آراء أخرى إلى انحدارها من التبت، فيما يرى فريق ثالث أنّها جلبت من آسيا مع البدو الرّحل الأتراك الذين استوطنوا بالقرب من النّهر الأصفر بالصين في أواخر عام ٩٠٠م، إلّا أنّ المغول وسّعوا مناطقهم على حساب مناطق البدو الرّحل، ما تسبّب في نزوحهم غرباً حتى وصلوا إلى حدود المجر في القرن الحادي عشر الميلادي، وقد مُنح البدو حق الاستقرار في المجر في مطلع القرن الثاني عشر الميلادي، ويستشهد أصحاب هذا الرأي بأنّ كلمة «quman-dur» وجدت مكتوبة في مقابر البدو وهي تعني كلاب البدو الرّحل. كما عثر على اسم كلاب الكوموندر لأول مرة مكتوباً في مذكرات الملك أستاجيس (Astiagis) التي تم تدوينها بواسطة بيتر عام

من الأغنام والماعز ودربوا كلاباً يوكل إليها مهمّة حراسة القطيع وتوجيهه داخل المرعى. هناك أنواع عديدة من كلاب الحراسة والرعي، ففي المجر - على سبيل المثال - توجد عدّة سلالات من تلك الكلاب، من أهمّها سلالة كلاب الكوموندر (Komondor dog) التي تعدّ ذات أهميّة خاصّة في حراسة الأغنام والماعز ورعيها بالرغم من شكلها الذي لا يدلّ على مدى فعاليتها. تتميز هذه السلالة بحركتها السريعة،

يتناول هذا المقال ثلاثة أنواع من الحيوانات ذات الأشكال الغريبة النادرة.

### كلاب الكوموندر

استخدم الإنسان الكلاب - حتى وقتنا الراهن - لحماية حيواناته المستأنسة مثل: الأغنام والماعز، باستخدام سلالات خاصّة مدربة ذات خصائص حماية محدّدة، منها الدفاع عن القطيع من الحيوانات المفترسة واللصوص، وقد روّض مربو القطعان الكبيرة



■ كلب الكوموندر.



## أرنب الأرنجورا

تربى الأرنب بغرض الاستفادة من لحومها وأصوافها، ويوجد العديد من سلالاتها المنتشرة في جميع أنحاء العالم، ومن أهمها أرنب الأنجورا الذي يبدو بمظهره الجميل الرائع ككرة من الفراء تحيط بالوجه.

توجد أربعة أنواع رئيسة من أرنب الأنجورا (Angora rabbit) هي: الأرنب الإنجليزي والفرنسي - سلالتان أصيلتان - والأرنب ذو الصوف الحريري، والأرنب العملاق اللذان عدتهما رابطة سلالات الأرنب الأمريكية (ARBA) - في أواخر القرن العشرين - سلالات تنسب إلى أرنب الأنجورا. كما أن هناك سلالات أخرى لم يتم الاعتراف بها حتى الآن مثل: السلالات الألمانية، والسويسرية، والفنلندية، والصينية، وتلك التي تنسب إلى جزيرة سانت لوسيا شرق البحر الكاريبي.

### ● الموطن

يعتقد أن أرنب الأنجورا أصولها تركية (أواسط مدينة أنقرة)، حيث نشأت مع أغنام وقطط الأنجورا، وقد عرفت هذه الأرنب في فرنسا في الربع الأول من القرن الثامن عشر، وتحديداً في أوساط الأثرياء الفرنسيين الذين كانوا يقتنونها كحيوانات أليفة ذات مظهر جميل، ثم انتشرت من فرنسا إلى الأجزاء الأخرى من أوروبا، بينما عرفت في أمريكا وكندا في أوائل القرن العشرين.

### ● التصنيف

ينتمي أرنب الأنجورا للمملكة الحيوانية،



■ أرنب أنجورا.

هادئ وثابت إذا لم يتم تهديده، كما أنه ودود أليف مع ملائك ومربييه وعائلتهم رغم حذره الشديد من الغرباء. تقضي الكلاب جل ساعات النهار مستلقية في حالة استرخاء، إلا أنها تنشط طول ساعات الليل في حركة دائمة، كما أنها تفضل الحياة في الأماكن الباردة عنها في الأماكن الدافئة.

### ● التكاثر

تعدّ كلاب الكوموندر من الحيوانات التي تتزاوج بأكثر من أنثى، وتنضج ذكورها جنسياً عند عمر ٥-٨ أشهر، أما إناثها فتنضج جنسياً عند عمر ٩ أشهر، وبعد ظهور علامات الشبق على الأنثى يلحقها الذكر، ويستمر الحمل مدة تتراوح من ٥٨ - ٦٥ يوماً، تنتهي بوضع الأنثى من ثلاثة إلى ستة جراء.

### ● النواحي الصحية

يتراوح متوسط عمر كلاب كوموندر بين ١٠-١٢ سنة خصوصاً عند توفر الظروف البيئية الملائمة لتربيتها، بينما يقل عمرها عند تربيتها طليقة خارج الحظائر، وتتعرض هذه الكلاب لبعض المشكلات الصحية مثل: حساسية الجلد، والتهاب العين والأذن، وخلع عظمة الحوض، والانتفاخ.

### ● الرعاية

يحتاج الكلب إلى تدريب يومي إما بالمشي لمسافات طويلة أو بالجري لمسافات قصيرة، ويجب على ملائكه أو مربيهها فصل ضفائرها عن بعضها بعضاً بشكل منتظم، وذلك للحفاظ على نظافتها وعدم تشابكها وتحولها إلى كتلة مسطحة كالحصير، ولا ينصح بغسل الكلب بشكل متكرر لصعوبة جفاف شعره وكذلك احتمال احتفاظ الشعر المبلل بالأوساخ.

### ● جزأ الصوف

تصل ضفائر الكلب إلى اكتمال نموها خلال سنتين من ولادته، ومن ثم يمكن جزها، إلا أن ذلك يؤدي إلى فقدتها لشكلها الجميل.

١٥٤٤م في المجر، وقد أشار إلى ذلك - أيضاً - أميوس كومينيوس عام ١٦٧٣م من خلال أحد أعماله، وبذلك أصبح اسم الكوموندر من الأسماء الشائعة لسلالات الكلاب في المجر.

### ● التصنيف

الاسم العلمي لـ كلاب الكوموندر (*Canis lupus Familiaris*) وتنتمي للمملكة الحيوانية، شعبة الحبليات، وشُعيرة الفقاريات، وطائفة الثدييات، ورتبة آكلات اللحوم، وفصيلة الكلبيات، وجنس الكلب، وسلالة كلاب الكوموندر.

### ● الصفات الشكلية

تعدّ كلاب الكوموندر من أكبر أنواع الكلاب المعروفة حجماً، وتمتلك بُنية جسمية قوية، ويصل طول ذكورها إلى ٧٥ سم، بينما يبلغ طول إناثها حوالي ٦٥ سم، أمّا ارتفاعها - عند اكتمال نموها - فيبلغ قرابة ٦٠-٧٠ سم، فيما يصل وزنها إلى ٤٠-٦٠ كجم، ولهذه الكلاب شكل جميل، وشعرها يغطي جسدها، ويتراوح طوله بين ٢٠-٢٧ سم، ويتميز بلونه الأبيض، ويشبه الضفائر المتدلية، ورأسها عريض مغطى بالشعر به عيون متوسطة الحجم وبُنية اللون تشبه اللوزة، ويغلب على المناطق المحيطة بها اللونان: الأسود والرمادي، والأذنان متوسطتا الطول مختلفتان خلف الشعر، وهما مثلثتا الشكل وأطرافهما مدببة، وأنف الكلب مستقيم واسع مربع الشكل أسود اللون، مع شفة نحيلة سوداء اللون محيطة بإحكام بالفم وعظام الفك. يتميز الحيوان برقبة ذات عضلات قوية يتصل بها ظهر قصير الطول ينتهي بذيل يتدلى تحت مستوى الظهر حتى يصل إلى القدمين، ويرتفع الذيل إلى مستوى الظهر عند الخطر، وللـ كلاب ساقان قويتان مستقيمتان تحملان الجسم بكلّ اقتدار.

### ● السلوك

تمتاز كلاب الكوموندر بالشجاعة والثبات عند الشدائد أثناء الحراسة والدفاع عن القطعان والأماكن الموكلة إليها حراستها، والـ كلاب

### ■ الأنجورا العملاق: وتعد من أضخم

سلالات الأنجورا، حيث يصل وزن الذكور - بعد ثمانية أشهر - إلى حوالي ٥, ٤ كجم، بينما تبدو الإناث عند العمر نفسه أثقل، حيث يصل وزنها إلى قرابة ٧, ٤ كجم، كما يبلغ وزن صغارها حوالي ٨, ١ كجم. يُعزى حجم الأرنب وشكله إلى الخلط الداخلي بين سلالة أرنب الأنجورا الألماني، ولوب الفرنسي، والعملاق الفلمنكي. ولونه أبيض، ولديه قزحية وردية مع شعره الذي يصل طوله إلى أكثر من ١٥ سم. وتتميز هذه السلالة - مقارنة بسلالات الأنجورا الأخرى - بأن شعرها يحيط بأذنيها ووجهها، وأقدامها.

#### ● الرعاية

تحتاج أرانب الأنجورا في معيشتها إلى مكان آمن ذي تهوية جيدة، بمساحة تقدر بثلاثة أضعاف حجمها على الأقل، ويجب حمايتها من الظروف الجوية القاسية المحيطة بمسكنها، وفي حالة المراعي المفتوحة لا ينصح المربي بترك الأرانب خارج مسكنها لفترات طويلة، حيث يمكن أن تكون عرضة لهجوم الكلاب أو القطط. إذا كانت أرضية القفص مركبة من الشبك الناعم، يجب التأكد من عدم تأثيرها في سيقان الأرانب وأقدامها، كما لا ينصح بتربية ذكرين معاً في القفص نفسه، وذلك لتجنب العراك بينهما، وينبغي تنظيف مساكنها بشكل دوري (كل يومين إلى ثلاثة أيام).

#### ● النواحي الصحية

تتعرض أرانب الأنجورا لبعض المشكلات الصحية مثل: الخراجات، وتكتل الثدي، ومرض الكوكسيديا، وقرحة الأذن، والتهاب الأمعاء المصحوب بالإسهال، وسرطان الغدد المخاطية وغيرها من المشكلات الصحية.

#### ● التغذية

تتغذى أرانب الأنجورا على: الأعلاف الخضراء والجافة والمكعبات الغذائية الغنية بالألياف، بالإضافة إلى تقديم المياه بكميات كافية، وذلك بهدف تقليل تأثير الصوف المتكور والمتراكم في معدته بسبب تقليم الأرنب وتناولها الفراء الذي يغطي جسمها، ومن ثم فقدانها للشهية، وندرة في التبرز مع صغر حجمها



### ■ أرنب الأنجورا الإنجليزي.

ولها فراء يغطي جسدها بالكامل باستثناء فوق الوجه وأمام القدمين، ويتراوح طول صوفها بين ١٢-٢٠ سم، ويتميز بخفة وزنه، ولونه الأبيض، ولذا يستخدم في صناعة البلوزات، والقفازات، وملابس الأطفال، والقبعات.

### ■ أرانب الأنجورا ذات الصوف الحريري:

وتوجد بكثرة في كندا، يتراوح وزنها - بعد ستة أشهر من الولادة - بين ٨, ١ - ٦, ٣ كجم، ويبلغ طول فرائها حوالي ١٥ سم، ويبدو ذلك الفراء لامعاً من رأسه حتى قدميه. تتميز هذه السلالة بصوفها الناعم الحريري الذي يُعد أقوى من الصوف الطبيعي، ويُحد لون الأرنب بلون رأسه، وأقدامه، وذيله. لا ينسدل شعر هذا الأرنب فوق وجهه وأذنه وأقدامه، ويتميز بأنه ودود مع الناس ومع الأرانب الأخرى.



### ■ صوف مستخلص من أرنب الأنجورا.

وشعبة الفقاريات، وطائفة الثدييات، وتحت رتبة (Lagomorpha)، وجنس (Oryctolagus)، ونوع (Cuniculus)، ويصنف الأرنب تحت عائلة (Leporidae) التي تشمل أربعة أنواع من السلالات المعروفة (ARBA)، هي كالاتي:

### ■ الأنجورا الإنجليزي: وتعد من أصغر

سلالات أرانب الأنجورا حجماً، ويصل وزن البالغ منها - عند عمر ثمانية أشهر - قرابة ٧, ٢ كجم، بينما يبلغ وزن الصغير منها ٣, ١ كجم، وتتميز الأرانب بوجه يشبه وجه الجرو الصغير، وشكلها جميل، ورأس الأرنب صغير مغطى بالشعر به عيون ياقوتية بيضاء، وفراؤها أبيض اللون يغطي جسدها بالكامل باستثناء منطقتي: فوق الأنف وأمام القدمين. يتراوح طول الفراء بين ١٠-٣٠ سم، ويتم جزه سنوياً، ويعطي كميات وافرة من الصوف، ويتراوح متوسط عمر الأرنب بين ٥-٨ سنوات، ويتميز بالطاعة والهدوء.

### ■ الأنجورا الفرنسي: وتعد من أكبر السلالات

الموجودة في حجمها، حيث يصل وزنها إلى قرابة ٢, ٤ كجم، بينما يصل وزن صغارها - بعد ستة شهور - إلى قرابة ٧, ١ كجم. للحيوان رأس صغير مغطى بالشعر به عيانان ياقوتيتان لونهما أبيض يغطيها الشعر أيضاً، وهي جميلة الشكل،



المشعر، وفصيلة (Cebidae)، وتحت عائلة (Callitrichinae).

#### ● الموطن

هناك ثلاثة أنواع من القرد المرموسيت (Marmoset) تنحدر جميعها من عائلة (Callitrichinae)، وهي: المرموسيت الحقيقي (True marmoset)، والتامارين (Tamarins)، وجولدي (Goeldi's monkey) وتعيش هذه القرد غرب حوض نهر الأمازون في البرازيل، كما توجد في كولومبيا، وبيرو، والإكوادور، وبوليفيا الشمالية، ويعدّ قرد سعدان سيبويلا القزمي أصغر أنواع قرد المرموسيت الحقيقي، وتفضّل العيش في الغابات الاستوائية ذات الأراضي المنخفضة الممطرة دائمة الخضرة، وكذلك في السهول الفيضية النهرية. يصل متوسط عمر القرد ١٠-١٢ سنة خصوصاً عندما يعيش في البرية، بينما يصل عمره إلى ١٦ سنة عند تربيته على يد الإنسان.

#### ● الصفات الشكلية

يعدّ قرد سعدان سيبويلا القزمي من أصغر القرد في العالم، حيث يصل وزن جسمه إلى حوالي ٩٠-١٤١ جم (وزن الأنثى أثقل من وزن الذكر)، ويبلغ طوله حوالي ١٥ سم، مع رأس عرضه ١٢ سم، ويُعطّي جسده بالفراء ذي اللون الرمادي بشكل كامل، أو أسمر مصفرّ، أو بني

والملايس الداخلية الدافئة، والقبّعات وغيرها، حيث تباع أصوافه في صورة خام بعد جزّها بألوانها الطبيعية، أو على هيئة صوف مغزول، أو مصبوغ، وفي الغالب - بسبب نعومة صوف الأرنب - يتم خلطه بأنواع أخرى عند التصنيع مثل أصواف الأغنام، وأصواف ماعز الأنجورا المعروف بـ (الموهير)، أو الصوف الكشميري، ويؤثّر معدّل الإنجاب - بشكل مباشر - في مستوى إنتاج الصوف، وعليه فإنّ الكفاءة التناسلية تعدّ عاملاً هاماً في تحديد الربحية في مشروعات أرنب الأنجورا التجارية، بالإضافة إلى عوامل أخرى مثل: الموسم، والعمر، والوزن.

#### ● جز الصوف

يتم جز صوف الأرنب بواسطة النتف أو القص، وفي بعض السلالات يتساقط الصوف بشكل طبيعي ثلاثة أو أربع مرات في السنة، ولا يعتمد السقوط الطبيعي على السلالة فقط، بل تؤثر الخطوط داخل السلالة على تساقط الشعر، وفي العادة يتم قص الشعر كلّ ٩٠ يوماً أو نحو ذلك.

### سعدان سيبويلا القزمي

ينتمي قرد سعدان سيبويلا القزمي للمملكة الحيوانية، وشعبة الحبلّيات، وطائفة الثدييات، وتحت رتبة (Haplorrhini)، وجنس الجميل

وجفافها، وعدم التبول، والخمول، ومن ثم نفوقها. من أجل تقليل تأثير تكوّن الصوف داخل المعدة يراعى زيادة نسبة المكونات العلفية الغنيّة بالألياف في وجبات الأرنب مثل النباتات النجيليّة، وعموماً فإنّ المكعبات التجارية المعدة خصيصاً لتغذية الأرنب تعدّ جيّدة للتغلب على مثل تلك الحالات بجانب تقديم القشّ وبعض الفواكة والخضروات بشكل يومي. كما يجب التأكّد من حصول الأرنب على احتياجاتها من الطاقة والبروتين، والمعادن، والفيتامينات، مع مراعاة تقديم العلائق للأرنب الصغيرة بشكل متدرّج، نظراً لعدم اكتمال نموّ جهازها الهضمي.

#### ● تهذيب الشعر

يعدّ تهذيب شعر هذه الأرنب من أهمّ عناصر رعايتها، وذلك لتجنّب تلبدّ فرائها، مع إجراء هذه العملية بشكل منتظم، وبما أنّ صوفها يتميّز بكثافته، لذا ينبغي العناية به مرّتين على الأقلّ أسبوعياً، حيث إنّ التمشيط المنتظم يزيل الشّعر المتساقط، الذي يُعزى إليه - بشكل كبير - تكوّن الصوف داخل معدته، كما يمنع تلبدّ الشعر، ويمكن استخدام منفاخ الهواء لمنع شعر الأرنب من التلبدّ، وفي الصيف، قد يتسبب الفراء الطويل في إرهاق الأرنب، لذلك من الأفضل جزّه، حيث إنّ هذه العملية لا تسبّب أيّ أذى للحيوان، إلّا أنّها تريحه من تأثير حرارة الجو المرتفعة.

#### ● التكاثر

يبلغ الأرنب النضج الجنسي عند عمر ٥-٦ أشهر، وتستمر مدّة الحمل قرابة الشهر (٣٠-٣٢ يوماً)، وتضع الأنثى في نهايتها حوالي ٣-٥ أرناب صغيرة، ويمكن أن يزداد العدد إلى ستة أو أكثر في البطن الواحدة.

#### ● الإنتاجية

تتميّز مزارع أرناب الأنجورا بعائدها الاقتصادي الوفير نتيجة لإنتاج صوف ناعم ذي جودة عالية يتميّز باللينة والنعومة والبياض والدفء، ويصل طوله إلى ٢٠ سم وقطره حوالي ١١ ميكرون. يسجّل هذا النوع من الصوف أعلى طلب في سوق إنتاج الأصواف، حيث يعدّ أدقّ وأكثر نعومة من الصوف الكشميري. يستخدم صوف أرنب الأنجورا في صناعة الملابس الشتويّة،



■ قرد التامارين.

في عملات إنتاج سلالات جديدة مستقبلاً عبر التهجين الوراثي، كما أنّ وجودها يعدّ عاملاً هاماً في المحافظة على التنوع الحيائي الحيواني، وعليه فينبغي أن تتضافر جهود الأفراد مع المؤسسات الحكومية وشبه الحكومية والخاصة للمحافظة على هذه الأنواع وما يشابهها من الكائنات الحيّة، وذلك بالحدّ من اصطيادها، وإقامة المحميّات الطبيعيّة لتكون بمنزلة مواقع طبيعيّة خاصّة يحظر فيها نشاط الإنسان الذي يؤدي إلى هلاك هذه الأنواع وغيرها.

#### المراجع

- <http://www.dogbreedslist.info/all-dog-breeds/Komondor.html>
- <https://www.petfinder.com/dog-breeds/Komondor>
- The welfare of dog. By Kevin Stafford
- Favorite fibers of handspinner. By lady Siobhan nic Dhuinnshleibhe
- <http://www.dogscape.com/komondor>
- [https://mysmelly.com/content/small\\_animals/satin-angora.htm](https://mysmelly.com/content/small_animals/satin-angora.htm)
- <http://a-z-animals.com/animals/pygmy-marmoset/>
- [http://www.softschools.com/facts/animals/pygmy\\_marmoset\\_facts/301/](http://www.softschools.com/facts/animals/pygmy_marmoset_facts/301/)
- <http://www.akc.org/breeds/komondor/index.cfm>
- <http://dvd4arab.maktoob.comhttps>
- [www.thaqafaonline.com/2013/09/blog-post\\_3769.html](http://www.thaqafaonline.com/2013/09/blog-post_3769.html)
- [www.uaeghnam.com](http://www.uaeghnam.com)
- <http://www.critters360.com/index.php/komondor-dog-10873/>
- Wikipedia the free Encyclopedia en.wikipedia.org/wiki/Angora\_rabbit
- <http://www.nationalangorarabbitbreeders.com>
- <http://www.urbanfarmonline.com/urban-livestock/rabbits/raising-rabbits-for-fiber.aspx>
- Put your city rabbits to work. Consider raising angora rabbit breeds for their wool. By Samantha Johnson.
- <http://ar.wikipedia.org/wiki>
- <http://www.arkive.org/pygmy-marmoset/cebuella-pygmaea>
- <http://a-z-animals.com/animals/pygmy-marmoset/>
- [http://pin.prima.wisc.edu/factsheets/entry/pygmy\\_marmoset](http://pin.prima.wisc.edu/factsheets/entry/pygmy_marmoset)
- <http://primatessource.wikispaces.com/file/view/Pygmy>
- <http://www.dogbreedslist.info/all-dog-breeds/Komondor.html>
- <https://www.petfinder.com/dog-breeds/Komondor>
- The welfare of dog. By Kevin Stafford
- Favorite fibers of handspinner. By lady Siobhan nic Dhuinnshleibhe
- [https://mysmelly.com/content/small\\_animals/satin-angora.htm](https://mysmelly.com/content/small_animals/satin-angora.htm)
- <http://www.arkive.org/pygmy-marmoset/cebuella-pygmaea>
- <http://a-z-animals.com/animals/pygmy-marmoset/>
- [http://www.softschools.com/facts/animals/pygmy\\_marmoset\\_facts/301/](http://www.softschools.com/facts/animals/pygmy_marmoset_facts/301/)

يعدّ القرد من الحيوانات آكلات النبات والحيوان مثل: الفواكه، والتوت، والرحيق، والحشرات، والزواحف الصغيرة.

#### ● السلوك

يعدّ قرد سعدان سيويلا حيواناً هادئاً يمارس نشاطاته المختلفة في النهار ويقضي جلّ وقته فوق الأشجار، حيث يتوفر الغذاء بعيداً عن الأعداء الطبيعيين، وتستريح القردة في الليل فوق فروع الأشجار المتشابكة مثل شجرة الكروم الكثيفة، وتعيش القردة في مجاميع يتراوح عدد أفرادها بين ٢-٥ قرد، وتتكوّن في العادة من زوج من الوالدين وأبنائهم، ويمكن أن توجد في مجموعة أكبر من ذلك، ولكن السائد هو مجموعة واحدة فقط بزعامة الأب أو الأم.

#### ● التكاثر

يتزوّج ذكر قرد سعدان سيويلا القزمي من أنثى واحدة، أي يبقى الذكر مع أنثاه طول حياته، ويبلغ القرد النضج الجنسي عند عمر سنة إلى سنة ونصف، وتستمر مدّة الحمل في العادة ما بين ١١٩-١٤٠ يوماً، وتنتهي بوضع الأنثى توأمين، ومن النادر وضع واحد أو ثلاثة.

#### ● رعاية الصغار

يحمل الذكر صغاره على ظهره خلال الشهرين الأولين حتى تصبح كبيرة وقويّة بما يمكنها من الاعتناء بنفسها، بينما تشغل أنثى القرد بتغذية وتنظيف الصغار - يبلغ حجمها عند الولادة إبهام يد الإنسان - التي تحتاج إلى التغذية كل ساعتين خلال الأسبوعين الأولين من حياته، بالإضافة إلى ذلك فإنّ عدم رعاية صغار القردة أو حركتها بعيداً عن الأم أو الأب يؤدي إلى دهسها والقضاء عليها من قبل الحيوانات الأخرى.

## خاتمة

يزخر عالم الحيوان بالعديد من الحيوانات ذات المظهر والمنظر الجميل، ومتعددة الأشكال والأنواع والأحجام، وهي بحق هبة من الله سبحانه وتعالى للإنسان فبالإضافة إلى جمالها فإنّها ثروة باقية ومدّخرة للأجيال القادمة، كما أنّها تمثّل بنكاً للمورثات يمكن أن تسهم



■ قرد المرموسيت.

مذهّب ويتخلّلها شعيرات سوداء على الكتف والظهر والرأس، مع خصل شعر طويلة تحيط بالوجه وتغطّي الأذنين، كما يوجد على جانبي الفم علامات بيضاء، بالإضافة إلى وجود خطّ رأسي على أنفه. يمتلك هذا القرد - مقارنة بأنواع القردة الأخرى - مخالب حادة بدلاً من الأظافر، تساعد على تسلق الأشجار العالية، وعادة يكون ذيل القرد أطول من جسمه، حيث يبلغ طوله ٢٠ سم تقريباً، ويغطي الذيل بحلقات داكنة غير واضحة مع خلفية فاتحة، ويلعب الذيل الطويل دوراً هاماً في حفظ توازن القرد أثناء القفز بين الأشجار وفروعها والتي تصل إلى مسافة حوالي ٥, ٤ م. كما يميّز القرد بمقدرته الفائقة على الاستدارة برأسه ١٨٠ درجة ما يساعده على الفرار من أعدائه الطبيعيين، حيث تصل سرعته إلى ٤٠ كم/ ساعة، بالإضافة إلى خفة وزنه التي تساعد في الوصول إلى قمم الأشجار التي لا تستطيع أنواع القردة الأخرى الوصول إليها بسبب أوزانها الأثقل نسبياً.

يستخدم القرد أنيابه السفلى في ثقب فتحات في لحاء الأشجار (طولها ١-٢ سم وعرضها ٤, ٨-١ سم)، مؤدياً إلى سيلان مادة سائلة لزجة (الصمغ، العصارة، صمغ راتنجي، أو لبن الأشجار)، تعدّ بمنزلة غذاء القرد المفضل. فضلاً عن أنّه هادئ بطبعه إلا أنّه يُصدر أصواتاً بالنقر للتواصل مع القردة الآخرين، كما يطلق نبرة الصفير العالية التحذير من الخطر القادم.



# مصطلحات علمية



## سحالي ديدانية

## Amphisbaenia

سحالي تنتمي إلى طائفة الزواحف وتشبه في شكلها الخارجي الديدان الحلقية وهي عديمة الأطراف لها ذيل قصير وتختفي عيونها تحت الجلد.

## مضاد التسمم

## Antivenom

مركب كيميائي يتم تحضيره بحلب ثعبان أو حشرة سامة ثم حقنه في حيوان - مثل الحصان أو الأرنب - حيث تتكون في دمائها أجسام مضادة للسّم نتيجة للاستجابة المناعية المضاد له، يلي ذلك استخلاص مضاد التسمم من دم الحيوان المحقون بالسّم.

## أبيتوكسين

## Apitoxin

سائل حمضي يتكون من عدة بروتينات عديم اللون يفرز من إبرة اللسع لدى شغالات النحل، ويسبب الالتهابات لجلد الإنسان.

## العنكبديات

## Arachnidae

طائفة حيوانية تضم اللافقاريات الصغيرة مفصليّة الأرجل التي تمتلك ٤ أزواج من الأطراف.

## طيور

## Birds

حيوانات فقارية من ذوات الدم الحار مزودة بأجنحة وريش يغطي الجسم، وتعيش في البيئات البرية والبحرية في مختلف مناطق العالم.

## انفصال الذيل

## Caudal autotomy

ظاهرة تحدث في السحالي عند تعرضها لهجوم من المفترسات التي تتغذى عليها، حيث ينفصل الذيل عن الجسم ويستمر في الحركة لتمويه الأعداء.

## الثعابين الحقيقية

## Colubridae

أكبر عائلة في رتبة الثعابين تضم نحو ثلثي أنواع الثعابين في العالم ومعظمها غير سام، وتعيش في معظم قارات العالم ماعدا القطب الجنوبي.

## غزال عفري

## Dorcas Gazelle

غزال متكيف بامتياز مع المعيشة الصحراوية، له جسم رشيق لونه رملي ممزوج بخطوط داكنة طولية على الوجه، والقرون متوسطة الحجم، وعيناه كبيرتا الحجم.

## منقرض

## Extinct

نوع حيواني أو نباتي مندثر ولا يوجد منه أي فرد حتى بالأسر.

## منقرض من البرية

## Extinct in the Wild

نوع نباتي أو حيواني منقرض من البرية ولكنه غير منقرض في الأسر أو في حدائق الحيوان والمزارع الخاصة.

## ضفادع

## Frogs

برمائيات عديمة الذيل تنتمي إلى رتبة اللاذيليات، تمتلك الذيل فقط في مراحلها اليرقية، ثم يختفي عند بلوغها.

## نسر الأذون

## Lappet-faced Vulture

طائر جارح عملاق ذو رأس أصلع وردي اللون يتغذى على جثث الحيوانات النافقة، ويعد من النسور المهددة بالإنقراض عالمياً.

## عوسج

## Lycium

شجيرة شوكية معمرة يبلغ ارتفاعها نحو مترين سيقانها خشبية متفرعة تفرعات صغيرة ومتداخلة، وأوراقها بسيطة خضراء اللون.

## ثمام

## Panicum

نبات ينتمي للعائلة النجيلية له فروع وأوراق كثيرة وجذوره ليفية، ويصل ارتفاع النباتات إلى أكثر من ١٠٠ سم.

## حجل

## Partridge

طائر متوسط الحجم يعيش في جماعات صغيرة، ويتبع الفصيلة التدريجية ويوجد في العديد من بلدان العالم.

## ملكة النحل

## Queen Bee

النحلة الوحيدة كاملة التكوين حيث نضجت لديها المبايض وأصبحت قادرة على وضع البيض

عن طريق آلة وضع البيض، ويمكنها أن تعيش لمدة ٣ - ٥ سنوات.

## قوائم حمراء

## Red Lists

قوائم تضم الأنواع الحيوانية والنباتية وتصنيفها برموز حسب درجة تعرضها للانقراض، وقد تم اعتماد هذه القائمة من قبل الاتحاد العالمي لصون الطبيعة، حيث يتم إعادة تقييم كل فئة نباتية وحيوانية كل ٥ إلى ١٠ سنوات.

## سدر

## Rhamnus

شجرة دائمة الخضرة تنتمي للعائلة السدرية، وهي ذات جذور عميقة ولها جذع قوي وأوراقها كثيفة وأزهارها صفراء.

## عرفج

## Rhanterium

نبات شجيري معمّر كثير الفروع ذو أوراق ناعمة الملمس خضراء اللون، وهي من أفضل النباتات الصحراوية لرعاية الإبل.

## حرشفيات

## Squamata

أحد رتب طائفة الزواحف، وتضم ٩٤١٢ نوعاً من السحالي والثعابين والسحالي الديدانية تنتشر في مختلف البيئات حول العالم.

## خرشنة

## Sterna

جنس من الطيور يتبع الفصيلة النورسية ورتبة الزقزاقيات.

## علجوم تهامة

## Tihama Toad

حيوان برمائي يعيش في منطقة تهامة من المملكة، له جسم ممتليء ذو لون بني ممزوج ببقع سوداء من الناحية الظهرية والناحية البطنية بيضاء اللون.

## أورال

## Varanidae

أحد أشهر عوائل رتبة السحالي ينتشر أفرادها في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية من العالم، تمتاز بجسمها المتطاوّل وتتغذى على الفقاريات صغيرة الحجم يوجد منها نوعان في المملكة.

# عرض كتاب

## الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض

### الفصائل وحمايتها

د. محمد حسين سعد

اكتشاف حمض نووي لأحفورة ديناصور - لا يسمح بإعادة إحياء هذا الحيوان المنقرض - ما هي إلا تصورات غير صحيحة لا يمكن أن تتم في الحقيقة إلى الآن، ولا في السنوات القادمة.

خصّص الجزء الثالث للحديث عن «الانقراض يرافق التطور» حيث أشار المؤلف إلى أن دورة حياة الكائنات الحية تتوافق باستمرار مع موجات منتظمة من الانقراضات، ويفوق عدد فصائل الحيوانات المنقرضة عدد مثيلاتها التي لا تزال حية. كما أوضح أن الانقراض هو مصير الأنواع الحية، فمصيورها يشبه - تماماً - مصير الإنسان، حيث تولد الفصائل ثم تنمو وتتطور لتتخلف بعدئذ، وتستبدل بأخرى جديدة. كما أضاف المؤلف أن حوالي ٩٩٪ من الفصائل التي ظهرت على الأرض قد انقرضت، ثم تطرّق إلى التغيرات الدائمة في نمط الحياة، موضّحاً أن ظاهرة الانقراض ليست ظاهرة غير طبيعية حيث أن اختفاء أحد الأنواع يفسح المجال لإيجاد مأوى بيئي مناسب لحياة القادمين الجدد، وأن ظواهر الانقراض الكبرى قد تلتها ظهور فصائل نشطة جديدة.

استعرض المؤلف في الجزء الرابع «ظواهر انقراض يصعب تحديدها» مشيراً إلى أنه على الرغم من وجود إجماع في النزعات الكبرى حيال موضوع الانقراض، إلا أن الصعوبة تكمن في تحديد أرقام دقيقة تتعلق بهذه الظاهرة. قسّم المؤلف هذا الجزء إلى ثلاث موضوعات هي: تقديرات غير مؤكدة، والتّحجّر: عملية نادرة وانتقائية، ومن الصعب تجميع الإثباتات، كما أضاف المؤلف أن التنوع الأحيائي يجب أن يكون له خبير مختص كما هو الحال في المناخ، مشيراً إلى اجتماع أفضل الخبراء في العالم في إطار الهيئة الدولية للخبراء العلميين في التنوع الأحيائي لوضع هيكلية مرجعية لتفسير معارف هذا المجال مما يتيح للحكومات وأصحاب القرار اتخاذ القرار المناسب إذا ما رغبوا في ذلك.

أفرد المؤلف الجزء الخامس للحديث عن

من خلال عدّة موضوعات هي: من تحولات إلى أخرى، وتراكم التكيّفات، وبعض الفصائل التي انقرضت منذ ١٦٠٠م، ويحتاج نموّ عضواً واحد إلى ملايين السنين، وهل أصبح الكائن الحيّ أقل ابتكاراً؟.

تناول الجزء الثاني «الانقراض: ظاهرة حتمية» مشيراً إلى أنه لا يمكن العثور على معلومات عن علم الوراثة لبعض الفصائل المنقرضة، وعلى الرغم من تطوّر العلوم المتعلقة بالكائنات الحية، إلا أن إعادة إحياء كائن منقرض مازال في دائرة الأوهام، ثم تطرّق المؤلف إلى الانقراض النهائي موضّحاً أن عدم القدرة على إحياء بعض الفصائل المنقرضة يشكل خطورة كبرى، فلا يمكن خلق الفصيلة المنقرضة من جديد، لا من الطبيعة التي احتاجت إلى ملايين السنين لتشكيلها، ولا من الإنسان ذاته. كما أشار المؤلف إلى عدّة محاولات لإنتاج فصائل تقارب الفصائل المنقرضة عن طريق الانتقاء، ومثال ذلك محاولة إعادة إنتاج الثور البري الأوروبي - نوع من الثيران الوحشية التي انقرضت منذ قرون، وقد اختفى آخرها عام ١٦٢٧م في بولونيا - ولم تأت محاولات إعادة إحياء هذه الفصيلة من الثيران بنتائج مرضية لإعادة جميع الجينات (المورثات) التي كانت تميّز هذا الحيوان.

عرّج المؤلف على الحديث عن الجينات بأنها ابتكار فريد من نوعه موضّحاً أن عملية الانقراض تحدث على المستوى الجيني (الوراثي)، وقد طوّرت الفصائل جينات أصلية تتحكّم بالجزئيات أو بمجموعة من الجزئيات التي تسمح لها بالتكيّف مع معوقات بيئية معينة. وتعدّ مجموعات من هذه الجينات مسؤولة أيضاً عن السلوكيات المعقدة للفصائل، التي تتيح للحيوان الذي يحمل هذه الجينات الاستمرار في البقاء، فالجينات إذن هي ابتكار أصلي ومعقد للكائنات الحية.

اختتم المؤلف هذا الجزء بالحديث عن «الديناصورات، فيلم سينمائي» مشيراً إلى أن

يعدّ هذا الكتاب إحدى ثمرات التعاون المشترك بين المجلة العربية ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ضمن مشروع الثقافة العلمية للجميع (ثقافتك)، وألفه إيف سياما، وصدرت طبعته الأولى بالفرنسية، عام ٢٠١١م، عن دار لاروس الفرنسية، وترجمه إلى العربية هلا أمان الدين، وصدرت طبعته العربية الأولى عام ١٤٣٥ هـ، ٢٠١٤م.

يضمّ الكتاب بين دفتيه ١٢٦ صفحة من القطع الصغير مقسّمة إلى: مقدّمة، وستّة فصول، واختتم بعدة وجهات نظر ونقاشات، ومعجم المصطلحات والفهرس.

أشار المؤلف في مقدّمة الكتاب إلى أنه لا تزال الدراسات التي تناول تنوع الكائنات الحية وتطوّرهما حول العالم في بدايتها، حيث يتراوح عدد تلك الكائنات على وجه الأرض ما بين خمسة ملايين ومئة مليون كائن حي، إلا أن الدراسات لم تشمل سوى حوالي مليوناً وسبعمائة ألف كائن منها، كما أضاف المؤلف أنه ثمة سببان رئيسان لجهلنا بالكائنات الحية هما: الكائن الحي نفسه بتركيبته اللامتناهية في تعقيداتها وتغيّراته الدائمة، والخيارات التي اتخذت في ترتيب الأولويات العلمية. كما أضاف المؤلف أن مشكلة تعرّض التنوع الأحيائي للدمار أصبحت قضية بيئية أساسية تدخل ضمن سياسات الدول كما يظهر في اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع الأحيائي المبرمة عام ١٩٩٢م، وفي اتفاق التنوع الأحيائي المبرم في جرونيل بإنجلترا عام ٢٠٠٧م.

جاء الفصل الأول تحت عنوان «ولادة الفصائل وموتها» وقسّمه المؤلف إلى ستّة أجزاء: تطرّق الجزء الأول منها إلى ولادة الفصائل، حيث أشار المؤلف في بدايته إلى استمرار ظهور فصائل جديدة من الفصائل القديمة والتي تتكيّف دائماً مع بيئتها بدرجات أقوى، غير أن عملية تطوّر هذه الفصائل غالباً ما تكون بطيئة جداً، ثم ناقش المؤلف هذا الجزء



غير قابلة للعلاج منها الغابات، والمناطق القاحلة، والمناطق الرطبة، والشعاب المرجانية، ومناطق أخرى.

قسّم المؤلف هذا الفصل إلى خمسة أجزاء، جاء الجزء الأول منها تحت عنوان «التصحّر أحد نتائج البؤس» موضّحاً أنّ ملايين الفلاحين الفقراء الأميين الذين يعيشون في المناطق الاستوائية لا يجدون وسيلة لإطعام أولادهم غير قطع أشجار الغابات، وقد تضمّن هذا الجزء عدّة موضوعات هي: وتيرة مرعبة، وما تبقى من الغابات في خطر، ومشكلة اقتصادية اجتماعية، ودمار مدروس، ومسؤوليات البلدان الغنية.

أمّا الجزء الثاني فقد خُصّص للحديث عن «الزراعة وتجارة الأخشاب» موضّحاً ازدهار تجارة الخشب الاستوائي، فيما تختفي الزراعة التقليدية أمام نظيراتها الصناعية، مع افتقار المناطق الطبيعية وتراجع الغابات، ثمّ تطرّق المؤلف إلى ثلاثة موضوعات ضمن هذا الجزء هي: من زراعة المحاصيل الزراعية إلى الزراعة الصناعية، والأبقار مكان الغابات، وأخشاب ثمينة.

استعرضت الأجزاء من الثالث إلى الخامس: «التصحّر، والصناعة والتعدين والتحصّر، والاحتباس الحراري» وقد تناولت عدّة موضوعات هامة منها: ممارسات زراعية غير سليمة، ومناجم من جميع الأنواع وبعضها ضخم، وتستخرج الطاقة من الغابات، ولا مفر من الاحتباس الحراري، وارتفاع مستوى البحار. كما أضاف المؤلف أنّ هناك خطراً من إمكانية أن تؤدي زيادة الاحتباس الحراري إلى الضّغط على موارد المياه، وذلك بتحويل المناطق ذات المصادر المائية إلى أراض جافة وقاحلة مما يؤدي إلى مضاعفة إقامة المنشآت على الأنهار لا سيّما بناء خزانات للريّ، إلّا أنّ إقامة السدود - مهما بلغت قيمتها الاقتصادية - غالباً ما تكون لها نتائج كارثية على البيئة، إذ أنّها تؤدي أحياناً إلى غرق بعض المناطق الرطبة الغنية بالفصائل، وتسبّب في تغيير مجاري الأنهار ما يؤثر من ثمّ - بشكل سلبي - على التنوّع الحيائي، فضلاً عن تسبّبها في إزعاج الفصائل التي تنقل إلى مجاري الأنهار لوضع بيضها.

تناول المؤلف في الفصل الرابع «فصائل مطاردة أو مهاجرة» موضّحاً أسباب انقراض بعض

إلى وجود مختلف الفصائل المهددة بالانقراض في المناطق القطبية، والغابات الاستوائية أو البوادي، والمحيطات العميقة، كما أنّ أكثر الأماكن المهددة بالانقراض تعيش في الأماكن الاستوائية والبلدان الفقيرة، وأضاف أنّ المناطق الأكثر تضرراً هي: أمريكا الوسطى، وأمريكا الجنوبية، وجنوب شرق آسيا، كما حدّد العلماء ٢٥ منطقة يكثر فيها تهديد التنوّع البيئي.

قسّم المؤلف هذا الفصل إلى ستّة أجزاء جاءت على النحو الآتي: توزيع التنوّع الحيائي، وأماكن تمركز التنوّع الحيائي، والتوزّع على اليابسة، والتوزّع في المحيطات، والأنظمة البيئية الأكثر تهديداً، والمناطق الساخنة، وقد تطرّق المؤلف في أجزاء هذا الفصل إلى تناول العديد من الموضوعات الهامة، من أهمّها: أهمية الظروف المناخية والغابات المطيرة المورقة، والشعاب المرجانية والحياة في المياه العذبة في خطر، والمناطق القطبية في خطر، ونتائج مثيرة للقلق.

خُصّص الفصل الثالث للحديث عن «عندما يدمر الإنسان موائل الكائنات» مشيراً في بدايته إلى أنّ أعداداً كبيرة من الفصائل مهددة بالانقراض - طبقاً لتقارير الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN) - بسبب نشاط الإنسان الذي يدمر موائلها، منها ٩١٪ من النباتات، و ٨٩٪ من الطيور، و ٨٣٪ من الثدييات، كما أنّ موائل الكائنات الحية - لاسيما الغنية منها - تتعرّض حالياً إلى أضرار

«الانقراض الجماعي السادس» موضّحاً تسجيل تاريخ البشرية للعديد من حالات الانقراض الكبيرة، إلّا أنّ الفرق بين تلك الحالات وما يشهده عصرنا الحالي هو مسؤولية الإنسان وحده عن السبب في الانقراض، موضّحاً أنّ تاريخ البشرية شهد خمس مراحل انقراض كبيرة، اختفى خلالها ٦٠٪ من الفصائل خلال بضعة ملايين من السنين، وكان أكثرها شهرة انقراض الديناصورات بين العصر الطباشيري والعصر الثلاثي (منذ ٦٥ مليون سنة)، التي أدت إلى إتاحة الفرصة لتطور الثدييات ومنها النوع البشري.

يوضّح المؤلف أنّ الانقراض الذي حدث في نهاية العصر البرمي الجيولوجي (قبل ٢٤٥ مليون سنة) كان له الأثر الأكبر، حيث أدّى إلى انقراض ٩٠٪ من الفصائل البحرية، ثمّ عرّج المؤلف على الحديث عن أسباب حدوث الكوارث على الأرض وما يتبعها من عمليات انقراض للكائنات الحية، التي كان أهمّها ظهور التيازاك مثلما حدث في نهاية العصر الطباشيري، واستيقاظ النشاطات البركانية على فترات متقطعة، وتراجع البحار، والتغيرات المناخية، كما أشار المؤلف إلى أنّ الفترة الزمنية لحدوث موجات الانقراض الكثيرة تعدّ قصيرة المدى على السلم الجيولوجي، وتطبق على ما يحدث في عصرنا الحالي، لذا يتحدّث بعض العلماء عن إمكانية حدوث الانقراض السادس، وذلك في الفترة الحالية التي نعيشها.

تطرّق الجزء السادس والأخير من هذا الفصل إلى «الانقراض والتنوّع الحيائي» حيث أوضح المؤلف أنّه عند انخفاض عدد من فصيلة ما إلى بضعة مئات، فهذا يعني اختفاء عدد كبير من جينات هذا النوع، التي لا يمكن تعويضها حتّى إذا ارتفع عدد هذه الفصيلة مرّة أخرى مما يعني حدوث نضوب فيها، ومن ثمّ تصبح الفصائل قليلة العدد مهددة بالانقراض. وفضلاً عن ذلك فإنّ التنوّع الحيائي لبلد أو منطقة ما لا يتمّ احتسابه بعدد الكائنات التي تعيش فيها فقط بل بالتنوّع الموجود به، ولذا يعدّ المكان الذي يحتوي على فصائل متعدّدة أغنى من المكان الذي يحتوي على فصيلة واحدة فقط.

تناول الفصل الثاني «أين هي الفصائل المهددة بالانقراض؟» حيث أشار المؤلف في بدايته



الحيوانات، منها: تدمير موائلها، وإدخال أنواع غريبة إلى بيئة ما مؤدياً إلى اختفاء أعداد كبيرة منها، والممارسات المباشرة - الصيد والصيد البحري والقطاف - التي تشكل عبئاً كبيراً على الطبيعة، والمواد الكيميائية التي يتخلص منها الإنسان في البيئة التي غالباً ما تكون قاتلة للأنواع الأكثر هشاشة.

قسم المؤلف هذا الفصل إلى أربعة أجزاء، جاء الجزء الأول منها تحت عنوان «غزة يسببون الفراغ» مشيراً إلى أن التلوث الأحيائي يؤدي إلى ضعف التنوع الأحيائي ويقضي عليه، ويمثل ذلك العامل الثاني لانقراض الفصائل بعد عامل تدمير موائلها، كما تناول هذا الجزء عدة موضوعات هي: ممارسات قديمة، وغزة كثر، والجرد: أخطر مبيد للطيور، والنباتات أيضاً، وغزو منتشر.

تطرق الجزء الثاني إلى «لحوم الطرائد» موضعاً أن لحوم الحيوانات البرية - خصوصاً في أفريقيا - تعد سلعة تجارية تشهد تراجيحاً مهنياً منظماً يتطور بسرعة، إلا أنه يسبب أضراراً كارثية للحياة الحيوانية. ثم تطرق المؤلف إلى ثلاثة موضوعات هي: ضغط الجماعات البشرية، والصيد من دون إذن، وحماية غير كافية، كما أضاف المؤلف أن من أكثر الفصائل عرضة للانقراض هي: الأبقار الوحشية، والقردة، والفيلة، وفرس النهر.

استعرض الجزء الثالث «تأثير الطب الطبيعي» حيث أوضح المؤلف أن جزءاً كبيراً من صيد الفصائل المهددة بالانقراض يعود إلى التأثيرات العلاجية التي تسبب إلى تلك الفصائل سواء عن حق أم عن غير حق، وأضاف المؤلف أن قرابة ٨٠٪ من سكان الأرض يتداوون بالطب التقليدي الذي لا تربطه أي صلة بالطب الحديث، ومثال ذلك في موزمبيق التي يوجد فيها معالج لكل ٢٠٠ شخص، وطبيب لكل ٥٠,٠٠٠ شخص، وحتى في البلدان المتقدمة طبياً، يشهد الطب البديل - اعتماداً على مواد مستخرجة من الطبيعة - رواجاً كبيراً، وأكثر العلاجات المعروفة هو الطب الطبيعي الصيني الذي يؤيده الملايين في آسيا. وأضاف المؤلف أن كثيراً من المنتجات الطبيعية يتم استخراجها من الحيوانات المهددة بالانقراض مثل: النمر، ووحيد القرن، والنسور، والسلاحف. وأنهى المؤلف هذا الجزء بأن النباتات الطبية تستخدم

أيضاً للبيع، حيث يتم شحن ١٢٠,٠٠٠ طن منها تأتي من ١٢٠ بلداً، لذا فإن ١٥٠ فصيلة نباتية في أوروبا باتت مهددة بالانقراض.

جاء الجزء الرابع من هذا الفصل تحت عنوان «أضرار الصيد» حيث أورد المؤلف أن التطور السريع في تقنيات الصيد المستخدمة لا يتوافق مع تسارع عملية انتقاء الحيوانات البحرية الملائمة للاستخدام، حيث تمثل الطيور والثدييات والسلاحف والأسماك الصغيرة الحيوانات الأكثر وقوعاً في شباك قوارب الصيد الآلية، ثم تطرق المؤلف إلى ثلاثة موضوعات - ضمن هذا الجزء - هي: تقنيات فعالة لكنها مدمرة، ومخزون فائض من الأسماك وأضرار مباشرة خطيرة.

أشار المؤلف في الجزء الخامس «توسع التجارة العالمية» إلى أن حوالي ٣٥٠ مليون حيوان ونبات معرض للخطر سنوياً في حلقة التجارة العالمية، وهي تجارة يصعب التحكم بها، ونتائجها مأساوية أحياناً. ثم تطرق المؤلف إلى الاتفاقية الدولية عام ١٩٧٥م، المتعلقة بالفصائل الحيوانية والنباتية البرية المهددة بالانقراض التي وقعت عليها ١٥٠ دولة، التي تناول شراء الفصائل المهددة بالانقراض ومشتقاتها وبيعها، وذلك للحد من الحركة الناشطة للتجارة إلى مستوى لا يؤثر في مستقبل هذه الفصائل. وقد تضمنت هذه الاتفاقية ثلاثة ملاحق: الأول خاص بالفصائل التي يُمنع الاتجار بها ويصنفها في مجموعات، والثاني خصص للفصائل المحمية التي يمكن الحصول على إذن للاتجار بها، أما الثالث فتضمن الفصائل التي تشملها القيود المحلية، وأضاف المؤلف أنه ليس من السهل الحصول على إحصائيات دقيقة لهذه التجارة لأنها تتعلق بكل نوع على حدة، وبحسب توقيع كل دولة على حدة.

ناقش المؤلف في الفصل الخامس «ما هي الفصائل المهددة؟» من خلال ثمانية أجزاء مرتبة على النحو الآتي: كيف نعرف الفصيلة المهددة، ووقائع وشكوك، وتهديد اللافتقاريات، وهل القردة الكبيرة مهددة، وتراجع هائل في أعداد النمر، وأسماك القرش من حيوانات مفترسة إلى فريسة، والنباتات أساس الحياة، وكائنات حية غير معروفة. وقد تناولت هذه الأجزاء العديد من الموضوعات، من أهمها: الكتاب الأحمر للاتحاد الدولي للحفاظ على

البيئة، وفئات حددت وفقاً لخمس معايير، وأهداف يصعب تحقيقها، ومبيدات للحشرات لا تقتل إلا الحشرات الضارة، والنمور تتناقص أعدادها بوتيرة ثابتة، والنباتات أساس كل حياة، وكثير من الحيوانات غير المرئية تعيش تحت أقدامنا، ولغز الكائنات المجهرية.

جاء الفصل السادس تحت عنوان «العمل والحماية المستدامة» مبتدئاً بأنه لا يمكن للإنسان الحياة دون التنوع الأحيائي الذي يحيط به، فبالإضافة إلى كون هذا التنوع مصدراً لصناعة المنتجات المختلفة والأدوية، ومورداً للنباتات الزراعية والحيوانات الأليفة، فإنه يزود البشر بالمياه النظيفة والتربة الخصبة والهواء الضروري للتنفس، والمناخ المستقر، لذا يعد الحفاظ على تنوع الكائنات حول الإنسان واجباً أخلاقياً، مما يستوجب وضع لائحة بالكائنات التي يجب الحفاظ عليها وزيادة عدد الحدائق الوطنية.

قسم المؤلف هذا الفصل إلى أربعة أجزاء جاءت مرتبة كالآتي: لماذا نحمي الفصائل، وحدائق الحيوانات والنباتات، وحماية الفصائل والموائل، والتنمية المستدامة. وقد احتوت هذه الأجزاء على العديد من الموضوعات الهامة التي تشرحتها، ومنها: تضارب المصالح، وتخزين الكربون، وتنظيم المياه، والمشكلة الأخلاقية، وأدوات للأسر، وسفينة نوح الجديدة، والفصائل المشمولة بالحماية، وتصميم تقنية مستدامة.

اختتم المؤلف هذا الكتاب بعدة جهات نظر ونقاشات حول كيفية التعامل مع الحيوانات المفترسة الضخمة، ثم معجم المصطلحات، والفهرس.

يعد هذا الكتاب إضافة جيدة لما تقدمه مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في مجال ترجمة الكتب العلمية المتخصصة ضمن سلسلة (ثقافتك) دعماً لمبادرة الملك عبد الله للمحتوى العربي، كما يعد إضافة جديدة للمكتبة العربية لأنه يلقي الضوء على الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض من حيث ولادتها وموتها، وما الفصائل المهددة؟ وأين توجد؟ وكيفية حمايتها من الانقراض؟ كما يزود هذا الكتاب الدارسين والباحثين بمفاتيح تجعلهم أكثر فهماً لانقراض الحيوانات والنباتات التي تتلق بنا جميعاً وتؤثر في مستقبل أجيالنا القادمة.



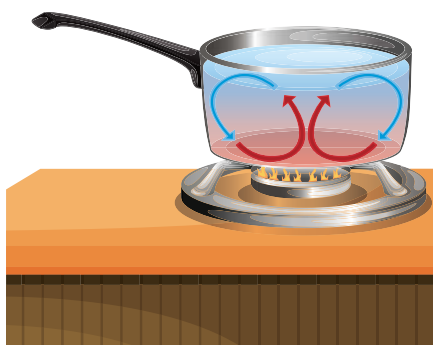
## انتقال الحرارة في الماء



■ شكل (١).



■ شكل (٢).



■ شكل (٣).

المرجع

Phys4arab.net/vb/showthread.

php?t=13381

٢- ضع القصاصات الورقية داخل الوعاء .

٤- قم بتسخين الماء داخل الوعاء بلطف على

الموقد دون الوصول إلى درجة الغليان، شكل (٢) .

### الملاحظة

يلاحظ أن قصاصات الورق قبل التسخين

كانت ثابتة في قاع الوعاء، ولكنها تحركت

بعد التسخين إلى الأعلى، ثم إلى الجانبين

وهبطت إلى الأسفل، ويتكرر حدوث ذلك ما

دام التسخين مستمراً.

### الاستنتاج

تنتقل الحرارة في السوائل حيث تنشط

جزيئات الماء بعد تسخينها ويحدث انخفاض

لكثافة الماء الساخن ويصعد إلى الأعلى

عن طريق تيارات الحمل الحراري وتصعد

قصاصات الأوراق مع هذه التيارات ومن ثم

تتجه إلى الجوانب وتهبط مجدداً للأسفل

نتيجة برودة الماء في الجوانب، ثم عندما

تستقر مجدداً في الأسفل تسخن جزيئات

الماء مرة أخرى وتعود تيارات الحمل لتحريك

قصاصات الورق مجدداً، ويتكرر ذلك

بصعود وهبوط قصاصات الورق بفعل تيارات

الحمل الحراري.

تمتاز السوائل في الطبيعة بقابليتها

لاكتساب أو فقد الحرارة، وتعد مياه

البحار والمحيطات ذات المساحات الشاسعة

أكبر البيئات التي تمارس فيها ظاهرة

اكتساب وفقد الحرارة خاصة أثناء فصل

الصيف ، وفيها تقوم التيارات المائية في

البحار والمحيطات - تسمى تيارات الحمل

الحراري - بمزج طبقات الماء البارد مع الماء

الساخن حيث يهبط الماء البارد ويصعد الماء

الساخن إلى المستويات القريبة من السطح.

يمكن عمل تجربة بسيطة في المنزل تثبت

وجود تيارات الحمل الحراري كما يلي:

### الأدوات

١- وعاء زجاجي.

٢- قطع ورق ملونة.

٣- مقص.

٤- ماء بارد.

٥- موقد.

### طريقة العمل

١- قم باستخدام المقص بقص قطع الورق

الملونة إلى قصاصات صغيرة، شكل (١) .

٢- أسكب كمية من الماء البارد بالوعاء، شكل (٢) .

## كيف تعمل الأشياء؟

### الناسوخ



- أسطوانة تدور حول محورها.
- عدسة تجمع الضوء المنعكس على الورقة.
- مجسّ ضوئيّ لالتقاط البيانات.

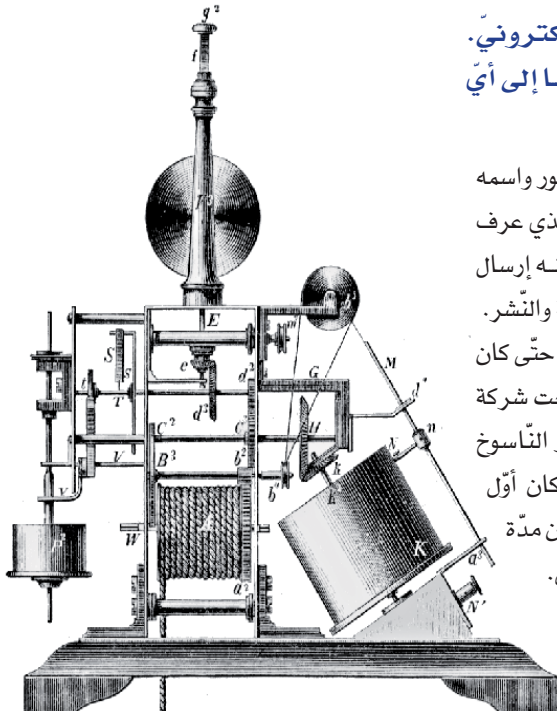
#### ● طريقة عمل الناسوخ القديم

يعمل الناسوخ القديم على النحو الآتي:

- ١- تثبيت الورقة المراد مسحها حول الأسطوانة المعدنية.
- ٢- الضّغط على زرّ الإرسال بتسليط ضوء أبيض ساطع على الورقة، حيث تجمع العدسة الضوء المنعكس من الورقة ليسقط على المجسّ الضوئيّ (Photo sensor).
- ٣- يسمح المجسّ الضوئيّ المستند من جهة اليمين إلى اليسار ليتّمت بعدها دوران الأسطوانة ليحدث الشّيء نفسه مع باقي المستند.
- ٤- في حالة المساحات البيضاء من المستند يعطي الناسوخ صوت نغمة بتردد ٨٠٠ هرتز، أمّا عند المساحات التي بها كتابة فإنّ تردّد النغمة يبلغ ١٣٠٠ هرتز.

#### الناسوخ الحديث

تطوّرت أجهزة الناسوخ في العصر الحديث



■ تصميم ألكسندر باين للناسوخ القديم.

#### أ. عبدالله بن سعيد الشمراني

انتشر الناسوخ (Fax) في عصرنا الحديث، وأصبح لا يكاد يخلو منه أي مكتب، أو مؤسسة، أو جهة تعليمية أو صناعية أو تجارية، إضافة إلى أنّه لا يمكن الاستغناء عنه رغم توافر وسائل الاتصال الإلكترونية الحديثة مثل البريد الإلكترونيّ. ينسخ هذا الجهاز- عبر خطوط الهاتف- صورة من أيّ مستند، ويرسلها إلى أيّ جهاز ناسوخ آخر في أيّ مكان في العالم.

كما صمّمت الشركة جهاز إرسال الصّور واسمه (Telephotography Machine)، الذي عرف فيما بعد بالناسوخ، حيث كانت مهمّته إرسال الصّور من مكان معيّن إلى دور الطّباعة والنّشر. استمرّ تطوّر صناعة الناسوخ حتّى كان التطوّر الأبرز عام ١٩٦٦م حيث نجحت شركة زيروكس (Xerox) في إطلاق جهاز الناسوخ (MagnaFax Telecopier) الذي كان أوّل جهاز ناسوخ يرتبط بخطّ الهاتف، وكان مدّة مسح الورقة الواحدة يستغرق ٦ دقائق.

#### الناسوخ القديم

يتكوّن الناسوخ القديم من الآتي:-

يعود ابتكار الناسوخ (Fax) إلى عام ١٨٤٢م عندما نجح العالم الإسكتلنديّ ألكسندر باين (Alexander Bain) في ابتكار ناسوخ أوّل عبارة عن مجسّ معلق في بندول ليقوم بمهمّة مسح سطح معدنيّ به معالم واضحة تمهيداً لتسجيل تفاصيل تلك الصّورة.

في عام ١٩٠٢م اعتمد آرثر كورن (Arthur Korn) على إدخال نظام الفوتويود لتطوير عملية المسح ونقل البيانات؛ تبع ذلك إرسال العالم إدوارد بيلين (Eduard Belin) عام ١٩٢٥م بعض الصّور لاسلكيّاً، تلا ذلك نجاح شركة الاتصالات الأمريكيّة (AT&T) في تطوير تقنية عمل الناسوخ بإطلاق مشروع تقنية إرسال المستندات بالهاتف (Telephone Facsimile Technology)،





■ إرسال أكثر من ورقة عبر جهاز الناسوخ الحديث.

الناسوخ القديم	الناسوخ الحديث
يمكنه إرسال مستند واحد في كل مرة	يمكنه إرسال أكثر من مستند في وقت وجيز وبشكل متتابع
توجد أسطوانة متحركة	لا توجد أسطوانة متحركة
يحتوي على عدسة لجميع الضوء المنعكس على الورقة	يحتوي على مصباح فلورسنت يسقط الضوء على الورقة بعد الانتهاء من مسح كل سطر
يحتوي على مجسأ ضوئيًا واحدًا	يحتوي آلاف المجسات الضوئية منسقة على مصفوفة فوتويود
لا يحتوي على شريحة إلكترونية (CCD)	يحتوي على شريحة إلكترونية (CCD)
فكرة عمله تماثلية (Analog)	فكرة عمله رقمية (Digital)
توجد طريقة واحدة لطباعة البيانات المستقبلية	توجد أكثر من طريقة لطباعة البيانات المستقبلية

■ جدول (١) أهم المقارنات بين الناسوخ الحديث والقديم.

حيث تحرر الطابعة الحبر، وتظهره على الورقة عن طريق تسخين الشريط الحبري؛ لاستلام المستندات المستقبلية.

■ الورق الحراري (Thermal paper): وهو عبارة عن ورق أبيض يتحول إلى اللون الأسود مباشرة، نتيجة وجود طبقة كيميائية تغطيه ولا يحتاج إلى حبر الطابعة، كما يتميز بانخفاض تكلفته وتكلفة طباعته، لكن عيبه الوحيد هو قابلية تحوله السريعة إلى اللون الأسود في حالة تعرضه إلى ضوء الشمس، ومن ثم يحدث تحلل للبيانات في الورق.

■ الحبر النفاث (Inkjet): ويطبع البيانات المرسله بفكرة عمل الطابعات النفاثة للحبر نفسها.

■ طابعة الليزر (Laser printer): وتستخدمها بعض أجهزة الناسوخ للحصول على المستندات المستقبلية.

■ جهاز حاسوب (Computer): وفيه يتم تثبيت كرت ناسوخ المودم (Fax modem) على جهاز الحاسوب، ومن ثم تخزين البيانات المستقبلية في ذاكرة الحاسوب على شكل صورة، حيث يمكن طباعتها على أي طابعة متصلة مع الحاسوب.

٢- الضغط على زر الإرسال لتحديث الإضاءة لمصباح الفلورسنت الذي يسقط الضوء على الورقة بعد الانتهاء من مسح كل سطر من قبل الشريحة الإلكترونية.

٣- استقبال الشريحة الإلكترونية للبيانات الضوئية الناتجة عن انعكاس الضوء؛ لينتج عنها مجموعة نقاط سوداء وبيضاء، تشكل كل سطر من سطور المستند، حيث يتم مسح كل سطر حتى ينتهي المستند كاملاً.

٤- تشفير البيانات المستقبلية، وتجميعها على الشريحة الإلكترونية في الناسوخ المستقبل للمستند.

٥- استقبال المستندات المرسله من جهاز الناسوخ المرسل عبر خطوط الهاتف إلى جهاز الناسوخ المستقبل، ومن ثم طباعتها.

● إخراج البيانات المستقبلية في الناسوخ الحديث يتم إخراج البيانات في الناسوخ المستقبل بأكثر من طريقة كالآتي:

■ الفيلم الحراري (Thermal Film):

لتعمل الإلكترونيات بدقة وسرعة أكبر، وذلك بفضل تطور تقنية الإلكترونيات والاتصالات، وثورة العصر الرقمي، فأصبحت فكرة عمله رقمية (Digital)، وليست تماثلية (Analog)، الأمر الذي أحدث تطوراً كبيراً مقارنة بالناسوخ القديم، جدول (١).

يتكوّن الناسوخ الحديث من الآتي:

- شريحة إلكترونية (CCD).
- مصفوفة من الفوتويود يصل عدد المجسات فيها إلى ١٧٢٨ مجسأ ضوئياً.
- مصباح فلورسنت.
- أزرار تحكم.
- أسطح زجاجية لوضع المستندات المراد إرسالها.

#### ● طريقة عمل الناسوخ الحديث

تتمثل خطوات عمل الناسوخ الحديث في الآتي:

١- وضع المستند المطلوب مسحه على سطح زجاجي.



■ يمكن استخدام الناسوخ لإجراء مكالمات هاتفية.

■ أحد أجهزة الليزر قد تستخدم لإخراج مستندات الناسوخ.

المراجع

www.hazemsakeek.com/QandA/fax/fax.htm  
http://en.wikipedia.org/wiki/Fax  
http://www.ehow.com/facts\_6762654\_history-fax.html

# بحوث علمية

## انتشار ركتسية الحمى المجهولة (*Coxiella Burnetii*) في غزلان الریم (*Gazella Gazella*) والريم (*Gazella Subgutturosa Marica*) المرباة في مركز الملك خالد لبحوث الحياة الفطرية بالثمامة

برنامج دعم الدراسات العليا، منحة رقم (اط ١٦-١٣) بالعنوان المذكور أعلاه، ونفّذه إبراهيم بن محمد سليمان الخليفة، تحت إشراف د/منصور محمد فارس حسين، ود/ أسامة محمد بدري، وذلك ضمن برنامج ماجستير العلوم في التنوع الحيائي بجامعة الملك سعود، وجرى الانتهاء من البحث وإجازته في ذي القعدة ١٤٣٠هـ، الموافق نوفمبر ٢٠٠٩م.

### أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة بصفة أساس إلى:

- التحقق من وجود عدوى ركتسية الحمى المجهولة (ركتسية بيرنت *Coxiella Burnetii*) في غزلان الأدمي والريم المرباة في مركز الملك خالد لبحوث الحياة الفطرية في الثمامة بالرياض عن طريق المسح المصلي للأجسام المضادة لذلك الميكروب باستخدام تقنية الانتشار المناعي الإنزيمي (Enzyme linked Immunosorbent Assays-ELISA) - تحديد نسبة الحالات الإيجابية للأجسام المضادة للحمى المجهولة بين غزلان الأدمي والريم ومقارنتها مع المها العربي.
- معرفة تأثير النوع والعمر والجنس في نسبة انتشار الحالات الإيجابية للمرض بين غزلان الریم والأدمي والمها.
- دراسة تأثير عدوى الحمى المجهولة في مكونات الدم الخلوية والكيميائية وبعض الإنزيمات في الحيوانات الإيجابية للاختبار.

تشكل هذه الدراسة أول دليل مصلي للحمى المجهولة في غزلان الریم والأدمي، وثاني تسجيل في المها العربي في المملكة العربية السعودية وذلك بواسطة الكشف المصلي للأجسام المضادة للميكروب (كوكسيلا بيرنت) في هذه الحيوانات، كما أنها أول دراسة من نوعها لمكونات الدم الخلوية والملاخلوية في عدوى الحمى المجهولة التي تصيب مشقوقات الحافر البرية.

تعد الحمى المجهولة (Q - fever) أو داء الكوكسيلا (*Coxiellosis*) - وتسمى أيضاً حمى المسالخ، وحمى الأميال التسعة، والحمى الاسترالية، وحمى كوينزلاند، ومرض بيرنت أو الحمى الأمريكية - من أهم الأمراض التي تنتقل من الحيوان إلى الإنسان، ويسببه كوكسيلا بيرنت (*Coxiella Burnetii*) التي تنتقل - في الطبيعة - ما بين القراد والعديد من ذوات الثدييات البرية الصغيرة مثل: القوارض والأرانب البرية والبنقوط. كما تصاب الحيوانات الزراعية - أحياناً - بالعدوى عن طريق القراد، إلا أن معظم الإصابات في هذه الحيوانات تحدث عن طريق الاستنشاق «عدوى رذاذية» أو الفم.

تنتقل الحمى المجهولة - بخلاف أمراض الركتسية الأخرى - إلى الإنسان مباشرة بطرق مختلفة من أهمها: استنشاق الرذاذ الملوّث بإفرازات الحيوانات المصابة، وتناول ماء أو غذاء ملوّث بالميكروب، والخدوش والجروح الجلدية، والاتصال الجنسي، ومن الأم إلى جنينها عن طريق المشيمة، كذلك إصابة العاملين في المسالخ عن طريق جلود الحيوانات المصابة بالمرض أو الملوّثة ببراز القراد.

ازدادت أهمية مرض الحمى المجهولة في

الأونة الأخيرة لعدة أسباب منها:

- ١- تعدّد مصادره.
- ٢- تأثيراته عديدة على الإنسان.
- ٣- محمول في عدد كبير من الحيوانات الفقارية الأليفة والبرية واللافقاريات.
- ٤- ينتقل إلى الإنسان بالعدوى المباشرة دون حاجة إلى ناقل من المفصليات.
- ٥- يعدّ من الأمراض المتجددة.
- ٦- انتشار ضعف المناعة المكتسبة في كثير من البشر.
- ٧- يسبب - غالباً - إصابة غير بائنة (Silent Infection) في الحيوانات التي تظلّ حاملة ومفرزة له في البيئة لسنوات طويلة دون أن تلفت النظر.
- ٨- صعوبة عزله وزراعته من أنسجة الحيوان لخطورة ذلك على العاملين في المختبرات، ويتطلب مستوى عالياً من الأمن الحيوي ومن ثم فإنه من الأفضل استخدام الاختبارات المصلية في رصده.
- ٩- أول ميكروب تم إعداده وتجربته كسلاح جرثومي منذ أكثر من ٥٠ عاماً.

نظراً لأهمية دراسة هذا الموضوع والوصول إلى نتائج علمية مهمة يمكن الاستفادة منها في منع انتشار مرض الحمى المجهولة بين الإنسان والحيوان، دعمت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية وموّلت هذه الدراسة ضمن



# بحوث علمية



– يعد اختبار (ELISA) اختباراً سهلاً وجيداً وغير مكلف ويمكن الاستفادة منه للمسح المصلي لعدوى الحمى المجهولة في الحيوانات الأليفة والبرية.

## التوصيات

أوصت هذه الدراسة بما يلي:

– إجراء مزيد من الدراسات لمعرفة مصادر عدوى الحمى المجهولة ومدى طرق انتشارها، وسماتها المرضية والوبائية في الحيوانات البرية بالمملكة، سواء أكانت تلك الحيوانات تعيش تحت الأسر أم في بيئاتها الفطرية الطبيعية.

– بما أن كوكسيلة الحمى المجهولة تسبب – أحياناً – الإجهاض والتهابات الرحم والمشيمة وغير ذلك من مشكلات تناسلية في المجترات الزراعية والبرية، لذلك يوصي الباحث بأخذ عدوى الحمى المجهولة في الاعتبار عند حدوث حالات مماثلة في غزلان الريم والأدمي والمها العربي بالمملكة.

– اتخاذ ما يلزم من إجراءات لتقليل نسبة الحالات الإيجابية للعدوى بالحمى المجهولة والمنتشرة في غزلان الريم والأدمي والمها العربي بالمملكة، والحيلولة دون انتقالها من تلك الحيوانات إلى العاملين في مجال الحياة الفطرية وإلى الحيوانات الزراعية.

– إجراء دراسات لتشخيص العامل المسبب للحمى المجهولة في الغزلان والمها العربي، ومن ثم التأكد من العترة المنتشرة بين هذه الحيوانات الفطرية بالمملكة، ومقارنة ذلك في العترات المختلفة من خلال استخدام طرق التقنية الحديثة.

مصدر تعرضها لذلك الميكروب.

– اختلاف نسبة الحالات الإيجابية للأجسام المضادة لكوكسيلة الحمى المجهولة بين غزلان الريم والأدمي والمها العربي، مما يدل على وجود اختلافات في القابلية للعدوى أو مدى الاستجابة المناعية أو كليهما باختلاف النوع.

– وجود أعلى نسبة من الحالات الإيجابية للاختبار في المها العربي، وربما يعزى ذلك لتعرضها الشديد للتربية الداخلية مقارنة بالأنواع الأخرى.

– اختلاف تأثير الجنس حسب نوع الحيوان مع زيادة معدلات الحالات الإيجابية للاختبار في الإناث مقارنة بالذكور في غزلان الريم، والعكس في المها، بينما لا توجد فروق بين الجنسين في غزلان الأدمي.

– تأثير معدلات الحالات الإيجابية للحمى المجهولة بعمر الحيوان في المها والريم وبدرجة أقل في الأدمي. – عدم ظهور أعراض إيجابية للاختبار في غزلان الريم أو الأدمي أو المها العربي ما يدل على أنها عدوى صامتة (Silent Infection) كما هو الحال في معظم الحيوانات الزراعية.

– عدم وجود اختلافات معنوية في مكونات الدم الخلوية بين الحيوانات الإيجابية والحيوانات السلبية للاختبار سواء بالنسبة لغزلان الريم أو الأدمي.

– زيادة نسبة البروتين الكلي والليروبين الكلي والكرياتين، مع انخفاض نسبة الفسفور في أمصال غزلان الريم والأدمي والمها العربي الإيجابية لاختبار الحمى المجهولة، كذلك انخفاض نسبة الألبومين وبعض إنزيمات المصل في المها الإيجابية للاختبار.

– التأكد من فاعلية اختبار الانتشار الإنزيمي المناعي، وسهولة إجرائه للكشف عن العدوى في الحيوانات.

– المساهمة في سدّ النقص الحالي في المعلومات المتعلقة بمرض الحمى المجهولة في الحيوانات بالمملكة، والتوصّل إلى نتائج يمكن الاستفادة منها لإجراء مزيد من الدراسات عن دور الحيوانات الفطرية في وبائية الحمى المجهولة بالمملكة.

## خطوات الدراسة

تمثلت خطوات الدراسة في الآتي:

– جمع عينات المصل عشوائياً من (٥٥٥) حيواناً، شملت (٨٧ ذكور و١٤٠ إناث) من غزال الريم، و (٩٢ ذكور و١٤٠ إناث) من غزال الأدمي، و (٥٨ ذكور و٢٨ إناث) من المها العربي من مركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية في الثمامة. – اختبار عينات المصل بواسطة الادمصاص الإنزيمي المناعي التنافسي (ELISA).

## النتائج

أوضحت نتائج الدراسة ما يلي:

– انتشار الأجسام المضادة لكوكسيلة بيرنت (كوكسيلة الحمى المجهولة) في غزلان الريم والأدمي والمها العربي المربّاة تحت الأسر في منطقة الثمامة بالقرب من الرياض، بلغت النسبة العامة للحالات الإيجابية للأجسام المضادة لكوكسيلة بيرنت (١٦,٢٪) و (٧,٣٣٪) و (٤٦,٨٨٪) في غزلان الريم والأدمي والمها العربي على التوالي. إلا أنه لا يعرف – حالياً –

# :: الجديد في العلوم والتقنية ::

كوبنهاجن، الدنمارك في تكوين حزمة ثابتة من الفوتونات المنبعثة في وقت واحد وفي اتجاه محدد.

طور الباحثون مدفعاً فوتونياً منفرداً مرتبطاً بشريحة بصرية تتكون من بلورة فوتونية صغيرة يبلغ عرضها ١٠ ميكرونات (الميكرون هو جزء من ألف من المليمتر) وبسمك قدرة ١٦٠ نانومتر (النانومتر هو ١٠٠٠ ميكرون) بحيث يكون هناك مصدر ضوئي مطمور وسط الشريحة على هيئة نقطة كمية صغيرة يتم تسليط أشعة ليزر صافية عليها (Quantum Dot) حيث توجد عليها ذرات مع الإلكترونات التي تدور في مدار ثابت حول النواة، تقوم أشعة الليزر باستثارة الإلكترونات، بحيث تقفز وتتحرّك من مدار إلى آخر، حيث ينتج عن ذلك انبعاث فوتون واحد، وبشكل طبيعي يحدث لأشعة الضوء انبعاث في جميع الاتجاهات، إلا أن هذه الشريحة يجري تصميمها بحيث تبعث جميع الفوتونات في اتجاه واحد ولا تكون مبعثرة.

يشير بيتر لودال (Peter Lodahl) وسورين ستوب (Sorin Stobbe) إلى أنه أمكن التحكم في توجيه اتجاه الفوتونات إلى المسار المحدد له وبدقة نجاح بلغت ٩٨,٤٪، وهي نسبة عالية جداً في التحكم بالتداخل بين الضوء والوسط المحيط (المادة).

يعكف الباحثون حالياً على تطوير نموذج أولي لمصدر فوتوني واحد عالي الكفاءة ويمكن أن يستخدم في التشفير أو في الحسابات المعقدة لميكانيكا الكم، وبشكل عام ستكون حجر الأساس لتقنيات الكم المستقبلية.

المصدر

www.sciencedaily.com/releases/2014/08/14084249.htm

University of Copenhagen Niels Bohr Institute.

## أثر الوجبات السريعة على الفئران

أفاد باحثون من كلية الصيدلة العلوم الطبية التابعة لجامعة جنوب غرب أستراليا في دراسة حديثة أن تناول الفئران للوجبات السريعة (Junk Food) لا يجعلها تزداد في وزنها فحسب

أحد الباحثين (Elizabeth Hutchins) المشاركين من كلية العلوم، جامعة أريزونا إلى أن عملية تجدد الذيل في السحالي ليست عملية سريعة، حيث تستغرق أكثر من ٦٠ يوماً لإعادة تجديد وظائف الذيل، حيث يتجدد تكوين الخلايا على هيئة أنسجة في أماكن مختلفة على امتداد الذيل. فضلاً عن ذلك اكتشف الباحثون أن هناك نوعاً واحداً من الخلايا يعدّ مهماً في إعادة تكوين الأنسجة للذيل المفقود، وفي الموضوع ذاته تذكر جين ويلسون راوس (Jeane Wilson Raws) عضو الفريق البحثي أن السحالي - مثلها مثل الفئران والإنسان - لديها توابع خلايا (Satellite Cells) يمكنها النمو والتطور إلى عضلات هيكلية (Skeletal Muscles) وأنسجة أخرى.

يذكر كوسومي قائل: (باستخدام التقنيات العملية الحديثة في الهندسة الوراثية تم الكشف عن المورثات المسؤولة عن ظاهرة تجدد الذيل لإعادة نموه مجدداً، وباستخدام هذه المورثات في الإنسان قد يمكن في المستقبل استعادة نمو الغضاريف، والعضلات مجدداً.

يأمل الفريق البحثي أن نتائج هذه الدراسة سوف تساعد في اكتشاف نظريات علاجية جديدة لإصابات العمود الفقري والتهاب المفاصل في الإنسان.

المصدر

www.sciencedaily.com/releases-  
es/140820164317.htm

Arizona State University College of Liberal  
Arts and Sciences

## اكتشاف مصدر جديد للضوء

تعمل الدوائر الإلكترونية (Electric Circuits) عن طريق الإلكترونات، ولكن من التقنيات الواعدة استخدام فوتونات بديلة عن الإلكترونات فيما يسمى بدوائر الكم (Quantum Circuit) التي تعتمد على الفوتونات بدلاً من الإلكترونات، ويتم ذلك لا بدّ أولاً من إيجاد حزمة من الفوتونات الأحادية والتحكم في مسارها. حالياً نجح الباحثون في معهد نيلز بور التابع لجامعة

## آلية إعادة تكوين الذيل في السحالي

يمكن للباحثين إعادة تكوين الأطراف المبتورة عند الإنسان إذا تمكنوا من معرفة آلية إعادة تكوين الذيل في العديد من أنواع الزواحف والبرمائيات.

حالياً نجح باحثون من كلية العلوم التابعة لجامعة أريزونا، الولايات المتحدة في اكتشاف وجود موروثات ومستقبلات خاصة قادرة على التحكم في انفصال الذيل في الأبراص (أحد عوائل الزواحف المشهورة).

استخدم الباحثون بجامعة أريزونا الأمريكية أنظمة تحليل جزيئية وحاسوبية متطورة لاختبار المورثات المسؤولة عن حدوث ظاهرة انفصال الذيل في أحد أنواع السحالي المسمى (Green Anole Lizard) - اسمها العلمي (Anolis carolinensis) - وذلك عند القبض عليها بواسطة المفترسات، حيث تمتاز تلك السحالي بنمط فريد من النمو النسيجي في منطقة الذيل.

تحدث ظاهرة انفصال الذيل في العديد من الزواحف مثل السحالي والأبراص والسلمندرات. يشير كينرو كوسومي (Kenro Kusumi) أستاذ علوم الحياة بجامعة أريزونا قائلًا: (إن السحالي هي أقرب الحيوانات للإنسان حيث يمكنها إعادة تكوين الخلايا والأطراف المفقودة).

اكتشف الفريق البحثي بقيادة كوسومي وجود ٢٢٦ مورثاً في مناطق مختلفة من جسم السحلية لها دور في حدوث ظاهرة تجدد الذيل، إضافة إلى دورها في النمو الجنيني، والإشارات الهرمونية وتشغيل الجروح.

يمكن للحيوانات الأخرى مثل: السلمندرات ويرقات الضفادع والأسماك أن تجدد تكوين الذيل، حيث تفعل دور مجموعة من المورثات تسمى (Wnt Pathway)، وهي العملية التي يمكن من خلالها التحكم في الخلايا الجذعية في العديد من الأعضاء مثل: المخ، وبصيلات الشعر، والأوعية الدموية. تشير إليزابيث هوستنس



## :: الجديد في العلوم والتقنية ::

١٠ دقائق أثناء استلقاءهم داخل غرفة أشعة الرنين المغناطيسي ما أتاح للباحثين التعرف إلى شبكة الخلايا العصبية لكل مشارك والتي ترتبط بقدرات الذاكرة ولها اتصال مع النخاع المستطيل.

تم إخضاع المشاركين إلى مجموعة اختبارات تربط بين الكلمات والصور التي طلب من المشاركين التعرف إليها بدقة قبل تعريفهم للتحفيز بنبضات (TMS) وأشعة الرنين المغناطيسي لمدة ٢٠ دقيقة يوميًا طيلة خمسة أيام. خلال هذه المدة تم تعريض المشاركين إلى فحص إضافي لأشعة الرنين المغناطيسي واختبار قدرتهم على تذكر واستيعاب مجموعة أخرى من الصور والكلمات وذلك لاختبار التغيرات في قدرات الذاكرة كنتيجة للتحفيز، وبعدئذ كان هناك إعادة للاختبار بعد الانتهاء من اليوم الأخير للتحفيز.

أعاد الباحثون - بعد مرور أسبوع واحد - الاختبار نفسه لمدة ٥ أيام على نصف عدد المشاركين ولكن دون تعريضهم للتحفيز بنبضات (TMS) والاكتفاء بالرنين المغناطيسي.

نجح المشاركون في كلا المجموعتين في إظهار قدرات جيدة ولكنها كانت متباينة في اختبار الذاكرة، حيث إن المشاركين الذين تم تعريضهم الى نبضات (TMS) أبدوا تقوُّقًا واضحًا مقارنة بالذين لم يتعرضوا إليها، وذلك في التعرف إلى صور وكلمات أكثر مما يؤكد أن نبضات (TMS) حفّزت ترابط الخلايا واتصالها بين النخاع المستطيل وأجزاء المخ الأخرى، بينما لم يحدث هذا التحفيز في المجموعة الأخرى.

سوف تتيح نتائج هذه الدراسة آفاقًا واسعة للدراسات في الطب العلاجي ما سيفيد الأشخاص المصابين بأمراض الذاكرة والأمراض العصبية المرتبطة بها.

المصدر

www.sciencedaily.com/releases/2014/08/140828142742.htm  
Northwestern University

الولايات المتحدة في اكتشاف آلية لتحفيز بعض مناطق المخ بطريقة غير مرئية للتيارات الكهربائية بواسطة النبضات المغناطيسية. سميت هذه الطريقة بالتحفيز المغناطيسي عبر الجمجمة (Transcranial Magnetic Stimulation-TMS)، وسيفتح اكتشافها آفاقًا جديدة لإمكانية معالجة الحالات المبكرة من مرض ألزهايمر، وأورام المخ، والجلطات، والسكتة القلبية، ومشكلات الذاكرة في سن الشباب.

تشير جويل فوس (Joel Voss) أستاذة العلوم الطبية الاجتماعية بالجامعة إلى أنه أمكن وللمرة الأولى تحفيز قدرات الذاكرة في البالغين دون اللجوء إلى العمليات الجراحية أو العقاقير الطبية التي لم تثبت فاعليتها في تحفيز الذاكرة، حيث أوضحت هذه الدراسة - للمرة الأولى - أن استرجاع الذاكرة للأحداث الماضية يتطلب عمل مناطق مختلفة من المخ بالاشتراك مع منطقة النخاع المستطيل (Hippocampus)

وفي هذه الدراسة طوّرت النبضات المغناطيسية (TMS) الذاكرة لفترات طويلة لدى الأشخاص الذين يعانون من أمراض الذاكرة وكحد أدنى بعد ٢٤ ساعة من تلقي تلك النبضات. يشير فوس وفريقه البحثي إلى أنه من غير الممكن تحفيز النخاع المستطيل بشكل مباشر بواسطة نبضات (TMS) المغناطيسية، وذلك لأن النخاع المستطيل يوجد في منطقة عميقة في المخ من الصعب اختراقها بواسطة الموجات المغناطيسية؛ لذا استخدم الباحثون أشعة الرنين المغناطيسي (MRI) حيث اكتشفوا منطقة سطحية في المخ على بعد ١ سم من سطح الجمجمة لها قدرة توصيلية عالية للنخاع المستطيل في حالة تعرضها لأشعة الرنين المغناطيسي، حيث تنشط الخلايا في النخاع المستطيل ويزيد تدفق الدم في المخ كمؤشر غير مباشر للنشاط العصبي.

أجرى الباحثون دراسة على ١٦ بالغًا متطوعًا صحتهم جيدة وتتراوح أعمارهم بين ٢١-٤٠ سنة، وجميعهم يمتلكون صورًا تشريحية للمخ توضح نشاط المخ خلال مدة

بل يتعدى الأمر ذلك إذ إنه يخفض شهيتها لتناول العديد من الأغذية الأخرى المفيدة، وتقيد هذه الدراسة في إدراك مدى الضرر الذي تسبب الوجبات السريعة به، من خلال تغيير سلوك التغذية ثم الإصابة بالسمنة.

عرّض الفريق البحثي بقيادة مارجريت موريس (Margaret Morris) مجموعة من ذكور الفئران إلى نوعين من الوجبات بنكهتين مختلفتين من ماء السكر (العنب والكرز) لمدة محدّدة، ومن ثم أوقف هذه الوجبات وعرضها إلى وجبة صحية بغرض تحسين نمطها الغذائي. تم بعد ذلك تعريض الفئران إلى وجبات مرتفعة السرعات الحرارية (١٥٠ سعر حراري) لمدة أسبوعين تضمنت فطائر، ومعجنات، وكعك. أدّى تناول هذه الوجبات إلى زيادة أوزان الفئران بنسبة ١٠٪ إضافة إلى تغير في سلوكها الغذائي، حيث إنها لم تتجاوب مع الوجبات الصحية التي أعطيت لها.

أفاد الفريق البحثي أن الوجبات مرتفعة السرعات الحرارية أدت إلى تغيرات في استجابة الفئران وسلوكها الغذائي، وتحدثت هذه التغيرات كذلك في الإنسان حيث يؤدي تناول الوجبات السريعة إلى زيادة الوزن والبدانة إضافة إلى الابتعاد عن الوجبات الصحية.

الجدير بالذكر أن منظمة الصحة العالمية تشير إلى أن نحو ١٠٪ من البالغين في العالم يعانون من السمنة، مع ٢,٨ مليون حالة وفاة سنوية بسببها. إضافة لذلك فإن السمنة تؤدي إلى الإصابة بالعديد من الأمراض الخطيرة مثل: السكري وأمراض القلب والسرطان؛ مما يؤكد ضرورة الابتعاد عن الوجبات السريعة لتلافي السمنة التي تؤدي إلى هذه الأمراض.

المصدر

www.Sciencedaily.com/releases/2014/08/140827151744.htm

### تيارات كهربائية تحفز الذاكرة في المخ

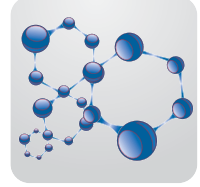
نجح باحثون من جامعة نورث وسترن،

**أنت مدعو للحضور ...**



مدينة الملك عبدالعزيز  
للعلوم والتقنية KACST

تحت رعاية خادم الحرمين الشريفين  
الملك عبدالله بن عبدالعزيز



# المؤتمر السعودي الدولي الثالث للتقنيات المتناهية الصغر ٢٠١٤

المؤتمر الدولي وورش العمل للتقنيات المتناهية الصغر



٩-١١ صفر ١٤٣٦هـ الموافق ١-٣ ديسمبر ٢٠١٤م

مقر المدينة الرئيس - قاعة المؤتمرات - مبنى ٣٦ - طريق الملك عبدالله - الرياض

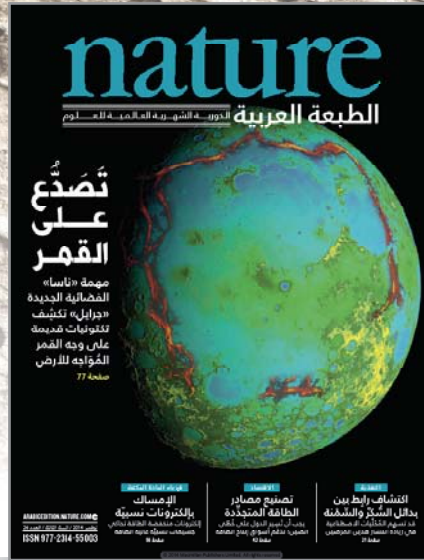
للمزيد من المعلومات يرجى زيارة الموقع الإلكتروني:

[www.kacst.edu.sa](http://www.kacst.edu.sa)



# nature

الطبعة العربية الدورية الشهرية العالمية للعلوم



اقرأ في العدد السادس والعشرين  
من مجلة نيتشر الطبعة العربية

- جناح إييولا المفقود.
- المحتالون الكيميائيون يفسدون اكتشاف الأدوية.
- بروتينوميّات / جينوميّات أورام القولون والمستقيم.
- التحرير التعاوني على الإنترنت.
- وغيرها عن آخر المستجدات العلمية.

بدعم من مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية  
تصفح جميع الأعداد الشهرية لمجلة **nature** مجاناً على الموقع:

Publications.kacst.edu.sa



